



(19) Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 396 864 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**27.01.93 Patentblatt 93/04**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **A47L 9/14**

(21) Anmeldenummer : **90104162.4**

(22) Anmeldetag : **03.03.90**

(54) **Vorrichtung zur Halterung eines Filterbeutels in einem Staubsauger.**

(30) Priorität : **09.05.89 DE 3915084**

(73) Patentinhaber : **Stein & Co. GmbH  
Wülfrather Strasse 47-49  
W-5620 Velbert 15 (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**14.11.90 Patentblatt 90/46**

(72) Erfinder : **Stein, Klaus  
Wülfrather Strasse 47-49  
W-5620 Velbert 15 (Tönisheide) (DE)  
Erfinder : Kaulig, Heinz  
Wülfrather Strasse 47-49  
W-5620 Velbert 15 (Tönisheide) (DE)**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**27.01.93 Patentblatt 93/04**

(74) Vertreter : **Hansmann, Dierk, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte Hansmann-Klickow-Hansmann  
Jessenstrasse 4  
W-2000 Hamburg 50 (DE)**

(84) Benannte Vertragsstaaten :  
**AT CH DE FR GB IT LI NL SE**

(56) Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 045 036  
DE-U- 8 706 811  
GB-A- 1 211 782  
US-A- 4 591 369**

**EP 0 396 864 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Halterung eines Filterbeutels in einem Staubsauger mit einem den Staubraum abschließenden Deckel, der verschwenkbar bzw. herausnehmbar angeordnet ist, wobei der Filterbeutel mit einer Versteifungsplatte als Filterhalteplatte versehen ist, die eine Einfüllöffnung aufweist und einem Einfüllstutzen zugeordnet ist.

Eine derartige Vorrichtung ist aus der EP-A- 45 036 bekannt.

Zum Auffangen des aufgesaugten Schmutzes ist es üblich, bei Staubsaugern Filterbeutel aus Stoff oder Papier einzusetzen. Es hat sich in der Praxis gezeigt, daß das Wechseln des Filterbeutels oft recht schwierig und kompliziert ist. Hierdurch kommt es vor, daß Filterbeutel nicht richtig eingesetzt sind und der aufgesaugte Staub nicht wie vorgesehen in den Filterbeutel sondern sich in dem Filtergehäuse verteilt oder mit der aus dem Staubsauger austretenden Luft wieder in den zu reinigenden Raum geblasen wird.

Da die Staub- bzw. Bürstsauger mit sogenannten Durchflußmotoren ausgerüstet sind, gelangt der nicht zurückgehaltene Schmutz in den Motor und richtet hier entsprechenden Schaden an. Die noch größere Gefahr besteht dann, wenn überhaupt kein Filterbeutel eingesetzt wird.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art zu verbessern und das funktionsrichtige Einlegen des Filterbeutels auf einfache Weise zu ermöglichen und eine Kontrolle über die Arbeitsstellung des Filterbeutels zu gewährleisten sowie das Arbeiten ohne Filterbeutel zu verhindern.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß die Versteifungsplatte des Filterbeutels in ein am Deckel angeordnetes Führungselement einsetzbar ist, das schlittenartig über ein Betätigungsselement in der geschlossenen Lage des Deckels zur Einführung des Einfüllstutzens in die Einfüllöffnung der Versteifungsplatte von außen verstellbar ist und daß die Versteifungsplatte Verriegelungsansätze aufweist, die über zugeordnete Gegenlager am Deckel beim Verstellen und Eingriff des Einfüllstutzens in die Einfüllöffnung der Versteifungsplatte verriegelbar sind.

Durch diese Ausbildung wird der Vorteil geschaffen, daß der Filterbeutel mit seiner Versteifungsplatte in einem abgenommenen Deckel einsetzbar ist und somit in einer günstigen Blickrichtung angeordnet werden kann. Damit scheiden Fehler durch den oftmals blindlings einzusetzenden Filterbeutel aus.

Ferner wird durch das Anheben der geführten Versteifungsplatte zur Einführung des Einlaßstutzens in die Öffnung gleichzeitig die Verriegelung des Deckels durchgeführt, so daß hierdurch auch die richtige Positionierung der Einfüllöffnung der Versteifungs-

platte zum Einfüllstutzen augenscheinlich wird.

Eine günstige Ausbildung wird dadurch geschaffen, daß das Führungselement Aufnahmeschienen zur seitlichen Halterung der Versteifungsplatte des Filterbeutels aufweist.

Um eine gute Fixierung der Versteifungsplatte zu gewährleisten, wird vorgeschlagen, daß das Führungselement Ausnehmungen zur Aufnahme von zugeordneten Rasten an der eingeschobenen Stirnseite der Versteifungsplatte des Filterbeutels aufweist.

Eine einfache Verriegelung zwischen Versteifungsplatte und Deckel, wird dadurch geschaffen, daß die Gegenlager für die Verriegelungsansätze der Versteifungsplatte des Filterbeutels durch Winkelschienen am Deckel gebildet sind.

Zur Absicherung der einzelnen Handhabungen und Überwachung der ordnungsgemäßen Anordnung des Filterbeutels wird vorgeschlagen, daß im Führungselement eine von einer Rückholfeder beaufschlagte Steuerwelle mit Nocken angeordnet ist und ein Nocken über die eingesetzte Versteifungsplatte die Steuerwelle derart verdreht, daß ein Sperrnocken das Schließen des Deckels freigibt und beim Schließvorgang des Deckels über eine Steuerkante eine weitere Verdrehung der Steuerwelle zur Freigabe einer Verriegelung des Betätigungsselementes für eine Verstellung des Führungselementes erfolgt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine schaubildliche Darstellung des oberen Teiles eines Staubsaugers in der Arbeitsposition, Fig. 2 eine Darstellung gemäß Fig. 1 in der Wechselposition des Filterbeutels,

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung des Führungselementes mit zugeordneter Versteifungsplatte des Filterbeutels in der Wechselposition.

Die dargestellte Anordnung besteht im wesentlichen aus dem Gehäuse 1 des Staubsaugers, das einen abnehmbaren Deckel 2 aufweist und dieser im unteren Bereich des Gehäuses einsetzbar und kippbar gehalten ist. Im Deckel 2 ist ein vertikal verstellbares Führungselement 3 angeordnet, das über ein von außenbetätigbares Betätigungsselement 4 in Form einer Kipphebelmechanik aus einer unteren in eine obere Lage verschiebbar ist. Hierzu ist das Führungselement 3 über Schienen 5 im Deckel 2 höhenbeweglich gehalten.

Das Führungselement 3 dient ebenfalls zur Aufnahme einer Versteifungsplatte 6 eines Filterbeutels 7 und ist hierfür mit Aufnahmeschienen 8 zur seitlichen Halterung der Versteifungsplatte 6 versehen. Die Versteifungsplatte 6 besitzt eine korrespondierende Aufnahmenut 9, die teilweise unterbrochen ist. Hierdurch wird eine feste Zuordnung der Versteifungsplatte 6 zum Führungselement 3 gewährleistet. An der eingeschobenen Stirnseite 10 der Versteifungsplatte 6 sind Rasten 11 angeordnet, denen entsprechenden Ausnehmungen 12 im Führungselement 3 entsprechen.

ment 3 zur korrespondierenden Aufnahme zugeordnet sind und somit die Versteifungsplatte 6 des Filterbeutels 7 in dem Führungselement 3 genau positionieren und halten.

Zur Zuführung des aufgesaugten Schmutzes ist im Gehäuse 1 ein Einfüllstutzen 13 fest angeordnet, während die Versteifungsplatte 6 des Filterbeutels 7 eine Einfüllöffnung 14 aufweist und eine angeformte Dichtlippe 15 trägt. Die Einfüllöffnung 14 der Versteifungsplatte 6 liegt dabei nach dem ordnungsgemäß Einsetzen in das Führungselement 3 direkt in Verlängerung des Einfüllstutzens 13.

Zusätzlich besitzt die Versteifungsplatte 6 seitliche Verriegelungsansätze 16, die in der eingesetzten Position im Führungselement 3 entsprechenden Winkelschienen 17 am Deckel 2 zugeordnet sind und bei einer Verschiebung des Führungselementes 3 miteinander im Eingriff stehen.

Durch das Einklappen des Betätigungsselementes 4 bei eingesetzten und geschlossenen Deckel 2, wird über ein Hebelgelenk 18 das Führungselement 3 in den Schienen 5 im Deckel 2 verschoben und damit die eingesetzte Versteifungsplatte 6 mit seiner Einfüllöffnung 14 und der Dichtlippe 15 über den Einfüllstutzen 13 des Gehäuses 1 geschoben.

Um ein Schließen des Deckels 2 ohne eingesetzte Filtertüte 7 zu verhindern und auch eine Kontrolle über die weiteren Funktionen zu erhalten, ist im Führungselement 3 eine Steuerwelle 19 über eine Rückholfeder 20 angeordnet, die entsprechende Nocken 21, 22 und 23 trägt.

Zu sicheren Handhabung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

1. Beim Einsetzen der Versteifungsplatte 6 des Filterbeutels 7 in das Führungselement 3 wird ein zugeordneter Nocken 21 erfaßt und verdreht die Steuerwelle 19, so daß ein Nocken 22 das Schließen des Deckels 2 freigibt. Wird die Schließbewegung des Deckels 2 bei nicht oder nicht richtig eingesetzter Versteifungsplatte 6 des Filterbeutels 7 durchgeführt, stößt der Nocken 22 gegen eine entsprechende Rippe am Einfüllstutzen 13.

2. Das Betätigungsselement 4 läßt sich nur verstetlen, wenn der Filterbeutel 7 mit der Versteifungsplatte 6 eingesetzt und der Deckel 2 an das Gehäuse 1 schließend angelegt ist. Der Nocken 23 blockiert ansonsten die Verstellung. Durch Einsetzen der Versteifungsplatte 6 erfolgt die erste Verdrehung der Steuerwelle 19, aber der Nocken 23 gibt die entsprechende Sperre 24 noch nicht frei.

Erst durch das Anlegen des Deckels 2 an das Gehäuse 1 wird über den Nocken 22 durch eine entsprechende Rippe am Einfüllstutzen 13 eine weitere Verdrehung der Steuerwelle 19 durchgeführt, so daß der Nocken 23 die entsprechende Sperre 24 freigibt. Erst jetzt ist das Betätigungsselement 4 verstetbar, um die

Versteifungsplatte 6 mit seiner Einfüllöffnung 14 über den Einfüllstutzen 13 zu schieben.

3. Die Verriegelung des Deckels 2 mit dem Gehäuse 1 erfolgt durch das Verschieben des Führungselementes 3. Durch diese Verschiebung werden die an der Versteifungsplatte 6 angeordneten Verriegelungsansätze 16 hinter die am Deckel 2 angeordneten Winkelschienen 17 geschoben, so daß der Deckel 2 mit der Versteifungsplatte 6 fest verbunden ist und diese wiederum über den Einfüllstutzen 13 greift und somit eine Verriegelung des Deckels 2 am Gehäuse 1 auftritt.

15

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Halterung eines Filterbeutels (7) in einem Staubsauger mit einem den Staubraum abschließenden Deckel (2), der verschwenkbar bzw. herausnehmbar angeordnet ist, wobei der Filterbeutel (7) mit einer Versteifungsplatte (6) als Filterhalteplatte versehen ist, die eine Einfüllöffnung (14) aufweist und einem Einfüllstutzen (13) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Versteifungsplatte (6) des Filterbeutels (7) in ein am Deckel (2) angeordnetes Führungselement (3) einsetzbar ist, das schlittenartig über ein Betätigungsselement (4) in der geschlossenen Lage des Deckels (2) zur Einführung des Einfüllstutzens (13) in die Einfüllöffnung (14) der Versteifungsplatte (6) von außen verstetbar ist und daß die Versteifungsplatte (6) Verriegelungsansätze (16) aufweist, die über zugeordnete Gegenlager (17) am Deckel (2) beim Verstellen und Eingriff des Einfüllstutzens (13) in die Einfüllöffnung (14) der Versteifungsplatte (6) verriegelbar sind.

20

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (3) Aufnahmeschienen (8) zur seitlichen Halterung der Versteifungsplatte (6) des Filterbeutels (7) aufweist.

25

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (3) Ausnehmungen (12) zur Aufnahme von zugeordneten Rasten (11) an der eingeschobenen Stirnseite (10) der Versteifungsplatte (6) des Filterbeutels (7) aufweist.

30

50

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenlager für die Verriegelungsansätze (16) der Versteifungsplatte (6) des Filterbeutels (7) durch Winkelschienen (17) am Deckel (2) gebildet sind.

55

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Führungsele-

ment (3) eine von einer Rückholfeder (20) beaufschlagte Steuerwelle (19) mit Nocken (21,22,23) angeordnet ist und ein Nocken (21) über die eingesetzte Versteifungsplatte (6) die Steuerwelle derart verdreht, daß ein Sperrnocken (22) das Schließen des Deckels (2) freigibt und beim Schließvorgang des Deckels (2) über eine Steuerkante eine weitere Verdrehung der Steuerwelle (19) zur Freigabe einer Verriegelung (23,24) des Bestätigungselements (4) für eine Verstellung des Führungselementes (3) erfolgt.

## Claims

1. Device for retaining a filter bag (7) in a vacuum cleaner, with a cover (2) which seals the dust chamber, that is arranged to be hinged or removed, whereby the filter bag (7) is provided with a stiffening plate (6) acting as a filter retaining plate, that has a filler opening (14) and is assigned to a filler tube (13), characterised in that the stiffening plate (6) of the filter bag (7) can be inserted into a guide element (3) arranged on the cover (2), that in the closed position of the cover (2) can, like a slide, be externally displaced via an actuating element (4) in order to introduce the filler tube (13) into the filler opening (14) of the stiffening plate (6), and that the stiffening plate (6) has locking projections (16) which can be locked via associated end supports (17) on the cover (2) when the filler tube (13) is moved and engaged with the filler opening (14) of the stiffening plate (6).
2. Device according to claim 1, characterised in that the guide element (3) has support rails (8) for laterally retaining the stiffening plate (6) of the filter bag (7).
3. Device according to claim 1 or 2, characterised in that the guide element (3) has recesses (12) to take associated catches (11) on the inserted end face (10) of the stiffening plate (6) of the filter bag (7).
4. Device according to one of the claims 1 to 3, characterised in that the end supports for the locking projections (16) of the stiffening plate (6) of the filter bag (7) are in the form of angle bars (17) on the cover (2).
5. Device according to one of the claims 1 to 4, characterised in that a control shaft (19) with cams (21, 22, 23) and loaded by a return spring (20) is arranged in the guide element (3), and one cam (21) rotates the control shaft when the stiffening plate (6) is inserted, so that a locking cam (22) en-

ables the cover (2) to be closed and during the closing process of the cover (2) a further rotation of the control shaft (19) is produced via a control edge to enable locking (23, 24) of the actuating element (4) for moving the guide element (3).

## Revendications

10. Dispositif de fixation d'un sac à poussière (7) dans un aspirateur muni d'un couvercle (2) fermant l'espace réservé à la poussière, couvercle qui est monté de façon à pouvoir pivoter et à pouvoir être retiré, le sac à poussière (7) étant muni d'une plaque de renforcement (6) comme plaque servant à la retenir, plaque de renforcement qui présente une ouverture d'entrée (14) à laquelle une tubulure d'entrée (13) s'adjoint de manière à y correspondre, le dispositif étant caractérisé en ce que la plaque de renforcement (6) du sac à poussière (7) peut être mise en place dans un élément de guidage (3) prévu au couvercle (2), élément de guidage qui, à la manière d'un chariot, peut être déplacé de l'extérieur à l'intervention d'un élément d'actionnement (4), lorsque le couvercle (2) se trouve en position de fermeture, pour l'introduction de la tubulure d'entrée (13) dans l'ouverture d'entrée (14) de la plaque de renforcement (6), et en ce que la plaque de renforcement (6) présente des saillies de verrouillage (16) qui peuvent être verrouillées grâce à des contre-appuis correspondants (17) dont est muni le couvercle (2) lors du déplacement de la tubulure d'entrée (13) et lors de l'engagement de celle-ci dans l'ouverture d'entrée (14) de la plaque de renforcement (6).
20. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de guidage (3) est muni de rails récepteurs (8) destinés à maintenir latéralement la plaque de renforcement (6) du sac à poussière (7).
30. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'élément de guidage (3) présente des creux (12) destinés à recevoir des arrêts correspondants (11) qui sont prévus au côté antérieur d'entrée (10) de la plaque de renforcement (6) du sac à poussière (7).
40. Dispositif suivant l'une quelconques des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les contre-appuis prévus pour les saillies de verrouillage (16) que présente la plaque de renforcement (6) du sac à poussière (7) sont formés par des bouts de rail coudés (17) que porte le couvercle (2).
50. Dispositif suivant l'une quelconque des revendi-
55. Dispositif suivant l'une quelconque des revendi-

cations 1 à 4, caractérisé en ce que dans l'élément de guidage (3), il est prévu un arbre de commande (19) portant des cames (21, 22, 23) qui est sollicité par un ressort de rappel (20) et en ce qu'une came (21), sous l'effet de la mise en place de la plaque de renforcement (6), fait tourner l'arbre de commande de telle sorte qu'une came de blocage (22) intervienne pour rendre libre la fermeture du couvercle (2) et que, lors de l'opération de fermeture du couvercle (2), à l'intervention d'un bord de commande, une rotation complémentaire de l'arbre de commande (19) se produise en vue du relâchement ou déblocage d'un verrouillage (23, 24) de l'élément d'actionnement (4) pour un déplacement de l'élément de guidage (3).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

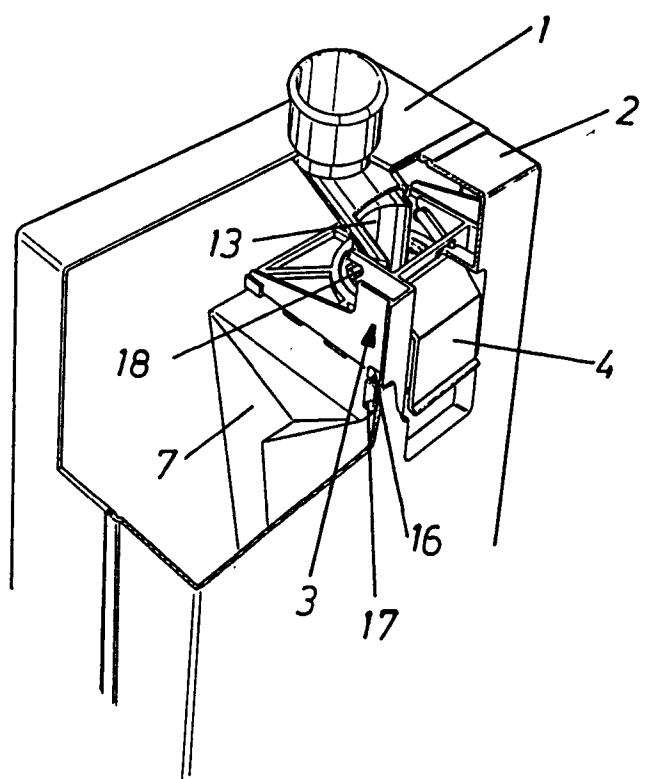


FIG. 1

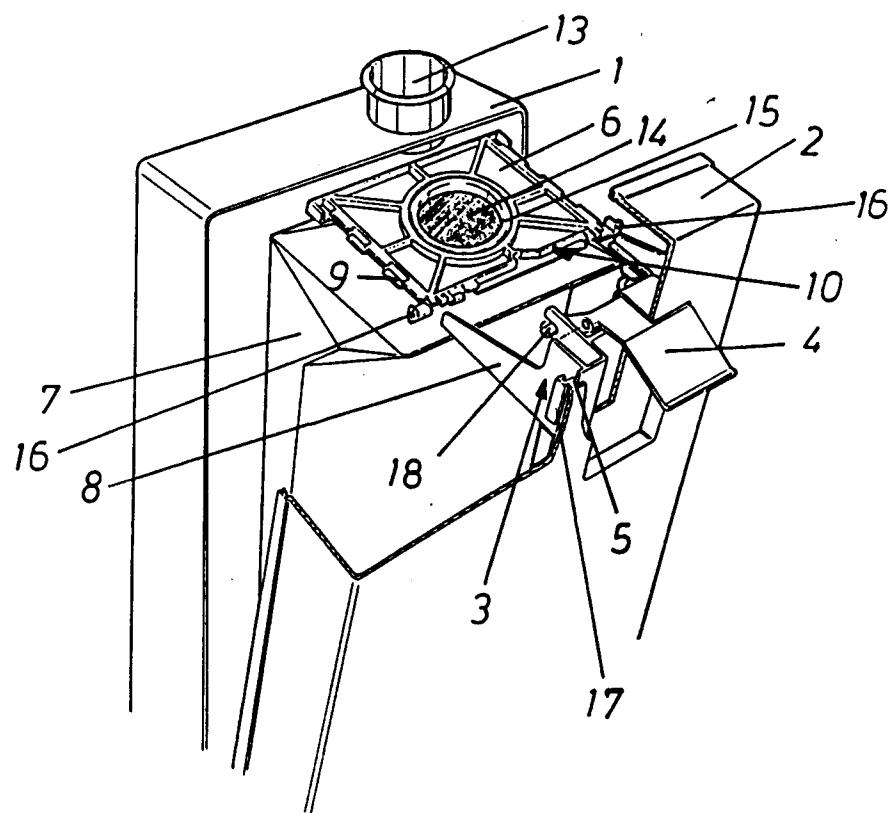


FIG. 2

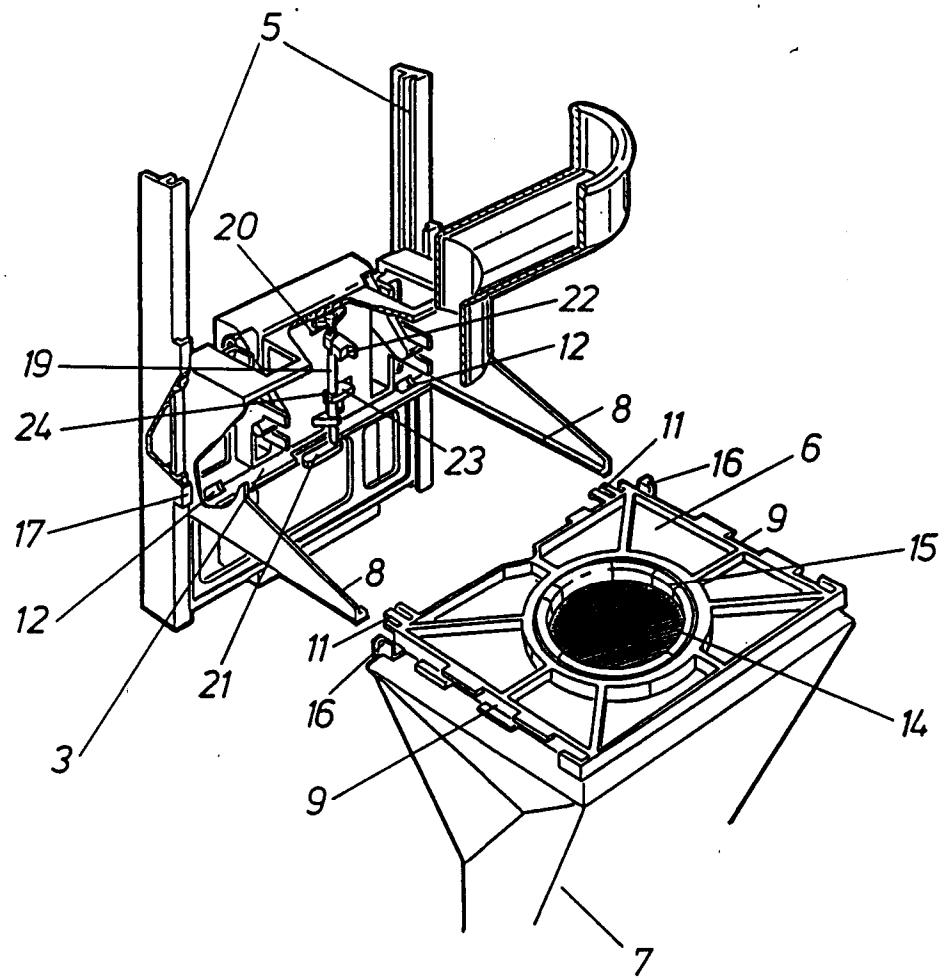


FIG. 3