

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 255 880
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87109982.6

(51) Int. Cl. 4: **B65H 54/76**

(22) Anmeldetag: 10.07.87

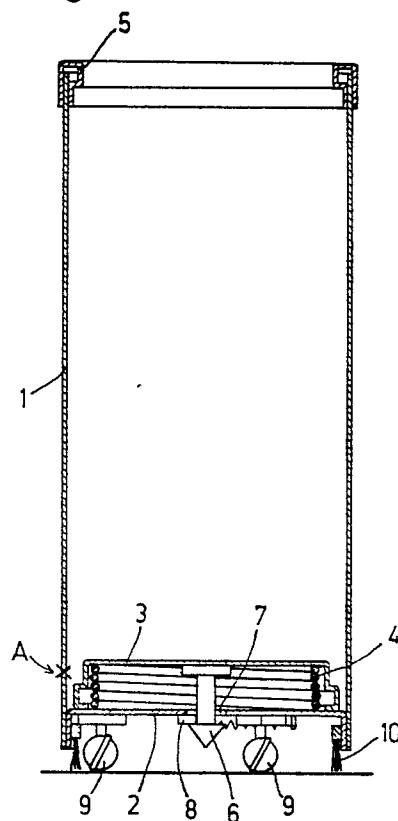
(30) Priorität: 07.08.86 CH 3179/86

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.02.88 Patentblatt 88/07(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI(71) Anmelder: Heberlein Hispano S.A.
Via Monnet 8
CH-1214 Vernier/Genève(CH)(72) Erfinder: Vignon, Louis
Chemin de Vincy 5
CH-1201 Genf(CH)(74) Vertreter: Ryffel, Rolf
c/o Hepp Ryffel AG Bahnhofstrasse 58
CH-8001 Zürich(CH)

(54) Spinnkanne.

(57) Die Spinnkanne hat einen festen unteren Boden (2) und einen vertikal verschiebbaren, auf einer Feder (4) getragenen Zwischenboden (3). An der Unterseite des Zwischenbodens (3) ist ein Hakenelement (6) angebracht. Dieses wirkt in der untersten Stellung des Zwischenbodens (3) mit einem am festen Boden (2) von aussen bewegbar angebrachten, federbelasteten Klinkenelement (8) zusammen, um den Zwischenboden (3) in seiner untersten Stellung lösbar zu verriegeln. Wenn der Zwischenboden (3) verriegelt ist, kann er das auf ihm getragene Material, auch wenn es relativ leicht ist, nicht unbeabsichtigt über den oberen Rand der Kanne hinausheben. Die Kanne kann daher gefahrlos stärker gefüllt werden.

Fig. 2



EP 0 255 880 A1

Spinnkanne

Die Erfindung bezieht sich auf eine Spinnkanne, die einen festen unteren Boden und einen vertikal verschiebbaren, federbelasteten Zwischenboden aufweist.

Spinnkannen mit einem Zwischenboden, der auf einer Schraubenfeder getragen ist, sind schon seit sehr langer Zeit bekannt. Bei leerer Kanne hält die Feder den Zwischenboden im oberen Teil der Kanne. Im Verlaufe des Füllvorganges der Kanne sinkt der Zwischenboden allmählich nach unten, indem die Feder durch das Gewicht des eingefüllten Materials zusammengedrückt wird.

Bei den bekannten Spinnkannen mit Zwischenboden besteht die Gefahr, dass das Gewicht von relativ leichtem Material nicht ausreicht, um bei gefüllter Kanne die Feder ganz zusammengedrückt zu halten, und dass das Material daher während des Transportes der Kanne oder beim Einführen derselben in eine nachfolgende Maschine oben aus der Kanne heraustritt. Um Störungen durch solches heraustretendes Material zu vermeiden, ist man gezwungen, die Kanne nicht vollständig zu füllen, man kann also das Kannenvolumen nicht voll ausnutzen. Diesem Nachteil durch Verwendung einer kürzeren oder schwächeren Feder zu begegnen, ist nicht wünschbar, weil der Zwischenboden bei leerer Kanne möglichst hoch in derselben stehen sollte und weil die Kanne auch für relativ schweres Material verwendbar sein sollte.

Die Erfindung vermeidet den angegebenen Nachteil dadurch, dass eine Einrichtung zum lösbaren Verriegeln des Zwischenbodens in einer unteren Stellung vorgesehen wird.

Mit dieser Einrichtung kann der Zwischenboden beim Transport der gefüllten Kanne und beim Einführen in eine nachfolgende Maschine in der unteren Stellung festgehalten werden. Auch bei leichtem Material kann daher das Kannenvolumen voll ausgenutzt werden. Zur Erzeugung der Federbelastung kann eine relativ kräftige und lange Feder verwendet werden. Damit eine solche Feder im zusammengedrückten Zustand möglichst wenig Platz braucht, wird sie vorzugsweise als Kegelfeder ausgebildet, die zweckmässig aus einem Draht mit rechteckigem Querschnitt hergestellt sein kann. Ein Heraustreten des Zwischenbodens aus dem oberen Ende der Kanne kann mit einem beim oberen Rand der Kanne angeordneten, nach innen ragenden Vorsprung verhindert werden.

Die Einrichtung zum Verriegeln des Zwischenbodens kann zweckmässig so ausgebildet sein, dass sie in der unteren Stellung des Zwischenbodens selbsttätig einklinkt.

Das Lösen der Verriegelung, nachdem die Kanne in eine nachfolgende Maschine verbracht worden ist, kann manuell oder automatisch durch Bewegen eines Klinkenelementes der Einrichtung erfolgen.

Es ist aber auch möglich, die Einrichtung zum Verriegeln des Zwischenbodens druckknopfartig wirkend auszubilden, so dass sie den Zwischenboden nur mit einer vorbestimmten Haltekraft in der unteren Stellung zurückhält. Wenn diese Haltekraft kleiner ist als die Federbelastung des Zwischenbodens, dann bleibt der Zwischenboden nur so lange verriegelt, wie das Gewicht der auf dem Zwischenboden getragenen Materialmenge grösser ist als die Differenz zwischen Federbelastung und Haltekraft. Sobald beim Entnehmen von Material aus der Spinnkanne das Gewicht kleiner wird, entriegelt sich der Zwischenboden selbsttätig.

Weitere Probleme treten bei den bekannten Spinnkannen dann auf, wenn an ihren Unterseiten Laufrollen angebracht sind.

Besonders wenn nur drei Laufrollen vorhanden sind, kann es leicht dazu kommen, dass die Kanne beim Transport umgekippt werden. Um das zu vermeiden, kann die erfindungsgemässe Spinnkanne beim Umfang des festen Bodens einen nach unten ragenden Vorsprung aufweisen, der sich so weit nach unten erstreckt, dass er auf dem Fussboden aufsteht, bevor die Neigung der Kanne so gross geworden ist, dass sie umkippen könnte.

Ein anderes Problem besteht darin, dass die Laufrollen durch Abfälle von Textilmaterial, die in Spinnereibetrieben stets herumliegen, verschmutzt werden und dadurch schwergängig oder schwer lenkbar werden. Um das zu verhindern, kann die erfindungsgemässe Spinnkanne beim Umfang des festen Bodens einen Kranz von nach unten ragenden Haaren aufweisen, die bis auf den Fussboden reichen.

In den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der erfindungsgemässen Spinnkanne schematisch dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 und Fig. 2 je einen Vertikalschnitt durch eine Spinnkanne, bei unterschiedlichen Stellungen des Zwischenbodens,

Fig. 3 eine Unteransicht zu Fig. 2,

Fig. 4 und Fig. 5 je eine Skizze einer Spinnkanne mit einer Kegelfeder,

Fig. 6 eine Skizze einer Spinnkanne mit zwei Federn mit entgegengesetzten Steigungen und

Fig. 7 einen Vertikalschnitt durch den unteren Teil einer Spinnkanne mit einer abgewandelten Ausführung der Verriegelungseinrichtung.

Die in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Spinnkanne besitzt eine kreiszylindrische Umfangswand 1 und einen darin befestigten unteren Boden 2. Ein Zwischenboden 3 ist in der Kanne vertikal verschiebbar angeordnet.

Zwischen dem festen Boden 2 und dem Zwischenboden 3 ist eine Druckfeder 4 angeordnet, die den unbelasteten Zwischenboden in seiner in Fig. 1 gezeigten oberen Endstellung hält, in welcher der Zwischenboden an einem auf dem oberen Rand der Umfangswand 1 angebrachten, nach innen ragenden Vorsprung 5 anliegt.

Die Feder 4 ist in Fig. 1 und 2 als zylindrische Schraubenfeder dargestellt. Damit die Feder im zusammengedrückten Zustand (Fig. 2) möglichst wenig Platz braucht, kann man sie auch, wie in den Fig. 4 und 5 gezeigt, als Kegelfeder 4' oder 4'' ausbilden. Zusätzlich ist die in Fig. 5 skizzierte Feder 4'' aus einem Draht mit rechteckigem (statt kreisrundem) Querschnitt gewickelt. Ferner kann es zweckmässig sein, anstelle einer einzelnen Feder 4 zwei koaxiale Schraubenfedern (oder Kegelfedern) mit entgegengesetzten Steigungen zu verwenden, um eine gleichmässige Kraft auf den Zwischenboden 3 auszuüben. Eine Spinnkanne, die zusätzlich zur Schraubenfeder 4 eine koaxiale zweite Schraubenfeder 4a mit entgegengesetzter Steigung enthält, ist in Fig. 6 skizziert.

An der Unterseite des Zwischenbodens 3 ist mittig ein Hakenelement 6 angebracht, das sich in der unteren Endlage des Zwischenbodens, wie in Fig. 2 gezeigt, durch eine Öffnung 7 im festen Boden 2 hindurch nach unten erstreckt. Das Hakenelement 6 wirkt mit einem an der Unterseite des festen Bodens angebrachten, bewegbaren Klinkenelement 8 zusammen, um den Zwischenboden 3 in seiner unteren Endstellung gemäss Fig. 2 zu verriegeln. In der dargestellten Ausführungsform ist das Klinkenelement 8 ein schwenkbarer Hebel, der gegen seine Eingriffs-lage mit dem Hakenelement 6 federbelastet ist. Wenn der Zwischenboden 3 in seine untere Endstellung bewegt wird, drängt das Hakenelement 6 mit seiner geneigten Unterseitenfläche den Hebel 8 zur Seite, und danach klinkt dieser durch seine Federbelastung selbsttätig hinter das Hakenelement 6 ein. Das freie Ende des Hebels 8 steht wie in Fig. 3 gezeigt über die Umfangswand 1 heraus nach aussen vor, so dass die Verriegelung des Zwischenbodens 3 leicht manuell oder auch gewünschtenfalls automatisch gelöst werden kann, nachdem die gefüllte Spinnkanne in eine die Faserlunte weiterverarbeitende Maschine eingeführt worden ist.

Neben der beschriebenen bevorzugten Ausführungsform gibt es natürlich noch zahlreiche andere Möglichkeiten für die Ausgestaltung der Einrichtung zum Verriegeln des Zwischenbodens 3 in seiner unteren Endstellung. Beispielsweise

könnte der Kopf des am Zwischenboden 3 befestigten Elementes 6 selbst als federbelastete Klinke ausgebildet sein, die unter ein feststehend am unteren Boden 2 angebrachtes Element einrastet.

Oder es könnten horizontal verschiebbare Riegel oder federbelastete Klinken etwa an der Stelle A (Fig. 2) durch die Umfangswand 1 hindurchtretend angeordnet sein, um den Zwischenboden 3 in seiner unteren Endstellung lösbar festzuhalten.

Ferner kann die Einrichtung zum Verriegeln auch so ausgebildet sein, dass sie nicht nur wie anhand der Fig. 1 bis 3 beschrieben den Zwischenboden 3 selbsttätig verriegelt, wenn dieser in seine untere Endstellung verbracht wird, sondern den Zwischenboden auch selbsttätig freigibt, sobald die von oben auf den Zwischenboden wirkende Gewichtskraft des auf dem Zwischenboden getragenen Materials einen vorbestimmten Grenzwert unterschreitet. Ein Ausführungsbeispiel einer solchen, ähnlich wie ein Druckknopf wirkenden Verriegelungseinrichtung, in welcher das am Zwischenboden 3 angebrachte Hakenelement 6' in der Verriegelungslage nur kraftschlüssig gehalten oder eingerastet ist, ist in Fig. 7 gezeigt. Gemäss Fig. 7 weist das Hakenelement 6' nicht nur eine geneigte (im Beispiel konische) Unterseitenfläche 6a, sondern auch eine geneigte (konische) Oberseitenfläche 6b auf. Das Klinkenelement 8' ist als elastisch dehnbarer Ring dargestellt, der in einer Nut 11 in einem am festen Boden 2 angebrachten Ansatz liegt. Wenn der Zwischenboden 3 mit darauf getragenen Material in seine untere Endstellung bewegt wird, dehnt das Hakenelement 6' mit seiner geneigten Unterseitenfläche 6a den Ring 8' aus und tritt durch diesen hindurch. Der Ring 8' zieht sich dann um die geneigte Oberseitenfläche 6b herum zusammen und verriegelt so den Zwischenboden 3 mit einer vorbestimmten Haltekraft in seiner unteren Endstellung. Die Grösse der vertikal wirkenden Haltekraft ist gegeben durch die elastische Kraft des Ringes 8' und durch den Neigungswinkel der Oberseitenfläche 6b. Die Haltekraft ist kleiner als die Kraft der zusammengedrückten Feder 4. Der Zwischenboden 3 bleibt daher nur so lange in seiner unteren Endstellung verriegelt, wie die Summe der Haltekraft und des Gewichtes des auf dem Zwischenboden 3 getragenen Materials grösser ist als die Kraft der Feder 4. Im Verlaufe des Entnehmens von Material aus der Spinnkanne wird daher der Zwischenboden 3 selbsttätig entriegelt, sobald die genannte Summe kleiner wird als die Kraft der Feder 4. Das Hakenelement 6' dehnt dann mit seiner geneigten Oberseitenfläche 6b den Ring 8' aus und tritt durch diesen hindurch.

Die anhand der Fig. 7 beschriebene Verriegelungseinrichtung lässt sich natürlich ohne weiteres in der Weise umkehren, dass das Hakenelement 6' am festen Boden 2 angebracht wird und das federnde Klinkenelement 8' am Zwischenboden 3 angebracht wird.

An der Unterseite des festen Bodens 2 sind zur Erleichterung des Transportes der Spinnkanne in üblicher Weise drei Laufrollen 9 angebracht. Die Umfangswand 1 der Spinnkanne springt über die Ebene des festen Bodens 2 so weit nach unten vor, dass ihr freier unterer Rand, wenn die Kanne geneigt wird, den Fussboden berührt, bevor die Neigung der Kanne so gross ist, dass sie umkippen könnte. Die Bedingung ist natürlich dann erfüllt, wenn das Lot durch den Schwerpunkt S (Fig. 1) der Spinnkanne noch durch die Standfläche geht, wenn der freie untere Rand der Umfangswand 1 den Fussboden berührt, oder mit anderen Worten, wenn die senkrechte Projektion S' des Schwerpunktes S auf eine Ebene E, die jeweils zwei einander benachbarte Laufrollen 9 und den freien unteren Rand der Umfangswand 1 berührt, innerhalb dieses freien Randes liegt. (Die Ebene E fällt mit dem Fussboden zusammen, wenn der Rand der Umfangswand 1 den Fussboden berührt.

Die Laufrollen 9 sind von einem beim Umfang des festen Bodens 2 bzw. beim unteren Rand der Umfangswand 1 angeordneten, geschlossenen Kranz 10 von nach unten ragenden Haaren umgeben, die sich bis auf den Fussboden (d.h. bis in eine die Unterseiten der Laufrollen 9 tangierende Ebene) erstrecken. Der Haarkranz 10 sorgt dafür, dass Abfälle von Textilmaterial, die in Spinnereibetrieben stets herumliegen, beim Verfahren der Spinnkanne nicht zu den Laufrollen 9 gelangen.

Ansprüche

1. Spinnkanne, mit einem festen unteren Boden (2) und einem vertikal verschiebbaren, federbelasteten Zwischenboden (3), gekennzeichnet durch eine Einrichtung (6, 8; 6', 8') zum lösbaren Verriegeln des Zwischenbodens (3) in einer unteren Stellung.

2. Spinnkanne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Einrichtung (6, 8; 6', 8') in der unteren Stellung des Zwischenbodens (3) selbsttätig einklinkend oder einrastend ausgebildet ist.

3. Spinnkanne nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Einrichtung (6, 8) ein am festen Boden (2) von aussen bewegbar angebrachtes, federbelastetes Klinkenelement (8) aufweist, das mit einem am Zwischenboden (3) angebrachten Hakenelement (6) zusammenwirkt.

4. Spinnkanne nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Einrichtung (6', 8') ein Klinkenelement (8') und ein Hakenelement (6') aufweist, von welchen Elementen (8', 6') eines am festen Boden (2) und das andere am Zwischenboden (3) angebracht ist und welche Elemente (8', 6') miteinander druckknopfartig zusammenwirken, um den Zwischenboden (3) in seiner unteren Stellung kraftschlüssig mit einer vorbestimmten Haltekraft zu verriegeln.

5. Spinnkanne nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die vorbestimmte Haltekraft kleiner ist als die Federbelastung des Zwischenbodens (3).

6. Spinnkanne nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Hakenelement (6; 6') am Zwischenboden (3) mittig nach unten ragend angebracht ist und dass der feste Boden (2) mittig eine Oeffnung (7) für den Durchtritt des Hakenelementes (6; 6') aufweist.

7. Spinnkanne nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanne bei ihrem oberen Rand einen nach innen ragenden Vorsprung (5) zur Begrenzung der Aufwärtsverschiebung des Zwischenbodens (3) aufweist.

8. Spinnkanne nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erzeugung der Federbelastung zwischen dem festen Boden (2) und dem Zwischenboden (3) eine Kegelfeder (4; 4') angeordnet ist.

9. Spinnkanne nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erzeugung der Federbelastung zwischen dem festen Boden (2) und dem Zwischenboden (3) zwei koaxiale Schraubenfedern (4, 4a) mit entgegengesetzten Steigungen angeordnet sind.

10. Spinnkanne nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erzeugung der Federbelastung zwischen dem festen Boden (2) und dem Zwischenboden (3) wenigstens eine aus einem Draht mit rechteckigem Querschnitt gewickelte Feder (4'') angeordnet ist.

11. Spinnkanne nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei der an der Unterseite des festen Bodens (2) Laufrollen (9) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanne beim Umfang des festen Bodens (2) einen nach unten ragenden Vorsprung aufweist, der sich so weit nach unten erstreckt, dass die senkrechte Projektion (S') des Schwerpunktes (S) der Kanne auf jede Ebene (E), die jeweils zwei einander benachbarte Laufrollen (9) und den freien Rand des Vorsprungs berührt, innerhalb dieses freien Randes liegt.

12. Spinnkanne nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei der an der Unterseite des festen Bodens (2) Laufrollen (9) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanne beim Umfang des festen Bodens (2) einen Kranz (10) von nach unten

ragenden Haaren aufweist, die sich wenigstens annähernd bis in eine die Unterseite der Laufrollen (9) tangierende Ebene nach unten erstrecken.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Fig. 1

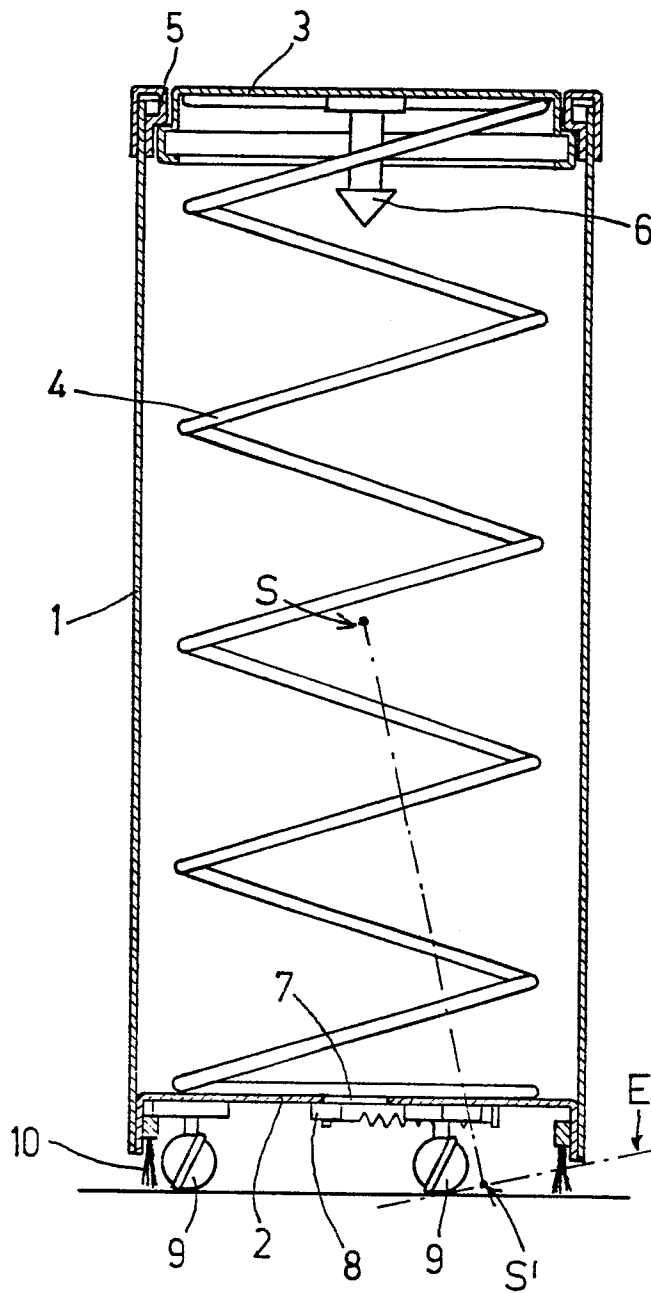


Fig. 2

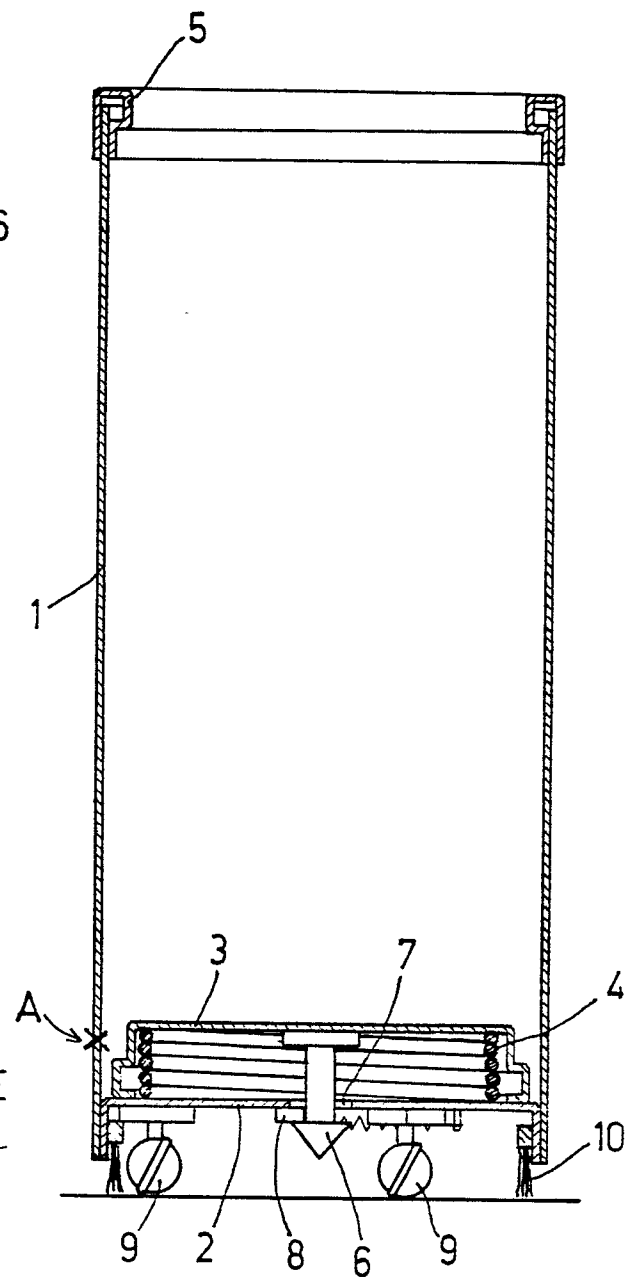


Fig. 3

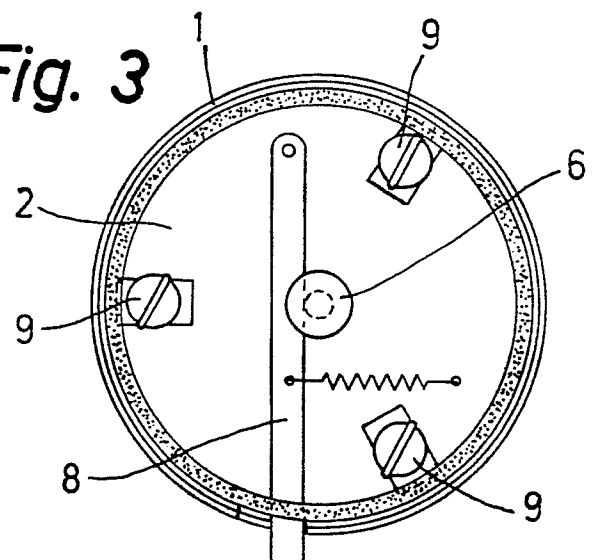


Fig. 4

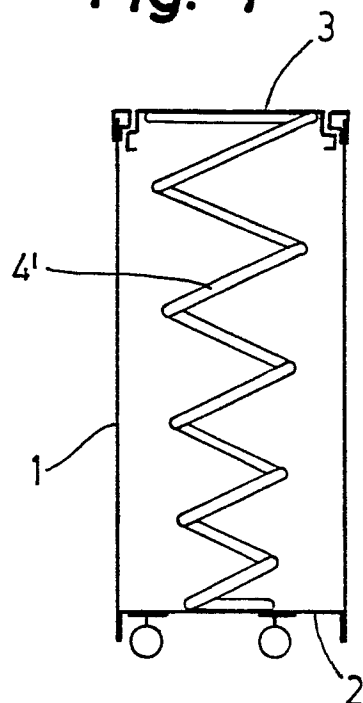


Fig. 5

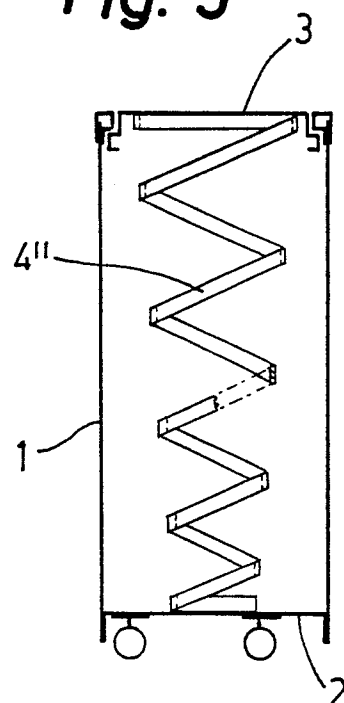


Fig. 6

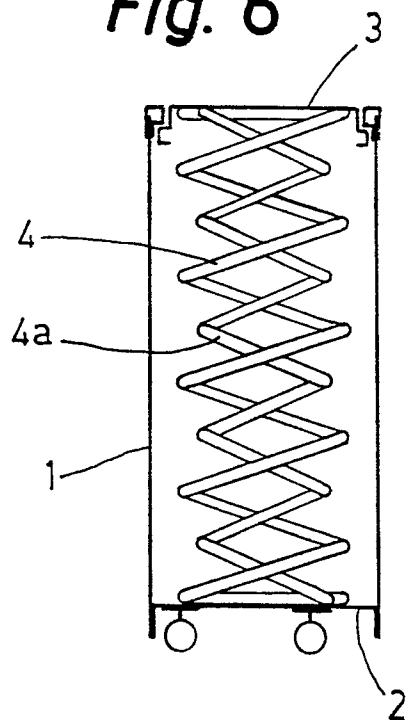
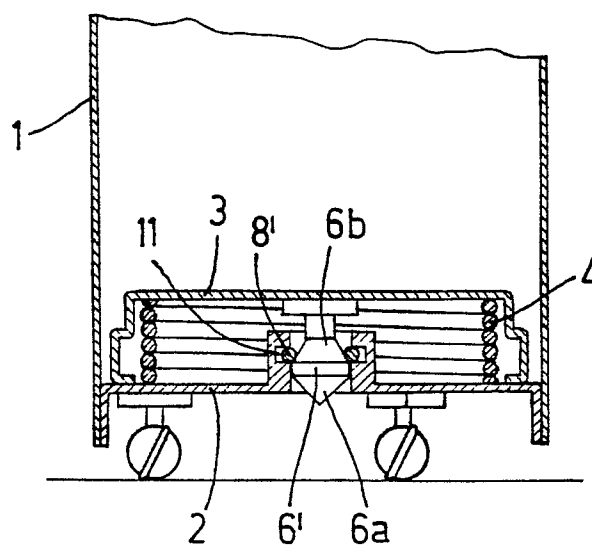


Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 87109982.6
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	DE - B2 - 2 005 785 (DAIWA BOSEKI K.K.)	1,2,3, 4,6	B 65 H 54/76
A	* Fig. 1-3 *	5	
	--		
X	DE - A - 2 260 131 (EDDYBEL S.A.)	1,2,3	B 65 H 54/00
A	* Fig. 5 *	4,5	
	--		
A	DE - B - 1 953 988 (KABUSHIKI KAISHA T.J.S.)		
	* Gesamt *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 22-09-1987	Prüfer JASICEK
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			