



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 428 498 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90890295.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 83/04**

(22) Anmeldetag: **06.11.90**

(30) Priorität: **16.11.89 AT 2618/89**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.05.91 Patentblatt 91/21

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI

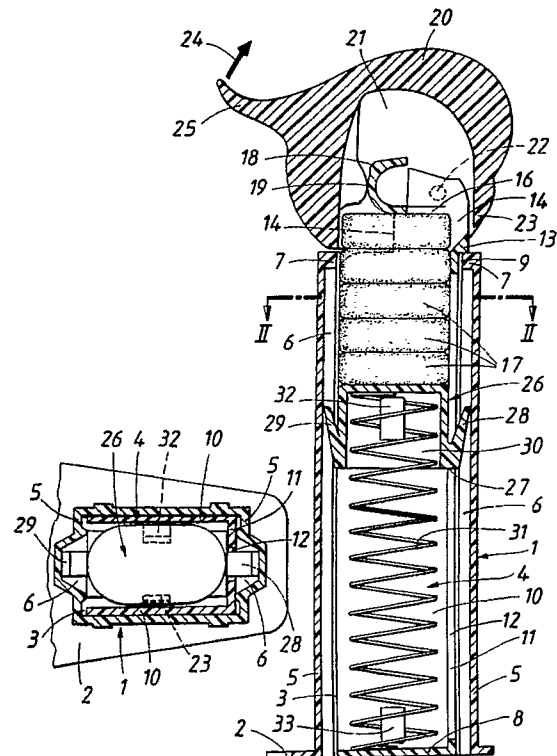
(71) Anmelder: **Hinterreiter, Ignaz**
Ramsauerstrasse 119
A-4020 Linz(AT)

(72) Erfinder: **Hinterreiter, Ignaz**
Ramsauerstrasse 119
A-4020 Linz(AT)

(74) Vertreter: **Hübscher, Heiner, Dipl.-Ing. et al**
Spittelwiese 7
A-4020 Linz(AT)

(54) Tabletenspender.

(57) Ein Tabletenspender besitzt ein rohrförmiges Schutzgehäuse (1) für eine Lade (4), in die durch eine Seitenöffnung Tabletten (17) als Stapel einlegbar sind, wobei in der Lade (4) ein Druckstempel (26) geführt ist, der mit wenigstens einem Anschlag (28, 29) mit einem Gegenanschlag (7) des Schutzgehäuses (1) zusammenwirkt. Eine Druckfeder (31) stützt sich am Ladenboden (8) und im Druckstempel (26) ab und schiebt einerseits über den Druckstempel die Tabletten zu einem Auswurfende der Lade, wo ein Auswerfer (23) vorgesehen ist, über den die Tabletten einzeln ausschiebbar sind und drückt andererseits die Lade (4) in die Einschiebestellung im Schutzgehäuse (1). Der oder die Anschläge (28, 29) des Druckstempels (26) sind unter elastischer Verformung ihrer selbst oder des Druckstempels (26) durch die Öffnung (9) des Führungsschachtes (3) eindrückbar, so daß sie bei der Rockverformung in an der Einschiebeöffnung geschlossene Nuten (6) des Schutzgehäuses (1) einrasten.



EP 0 428 498 A1

TABLETTENSPENDER

Die Erfindung betrifft einen Tablettenspender, mit einem rohrförmigen Schutzgehäuse, das einen Führungsschacht für eine anschlagbegrenzt ausziehbare Lade bildet, in die durch eine Seitenöffnung Tabletten in Form eines säulenartigen Stapels einlegbar sind, wobei ein Druckstempel mit wenigstens einem angeformten Anschlag, der in eine Längsführung des Schutzgehäuses eingreift, und mit einem Gegenanschlag am Ausziehende dieses Schutzgehäuses zusammenwirkt, und eine ihn belastende vorzugsweise an die Form des Ladenhohlraumes angepaßte und im Bereich des inneren Ladenendes abgestützte Druckfeder vorgesehen sind, so daß die Druckfeder einerseits über den Druckstempel die Tabletten der Lade entlang zu einem im Bereich des anderen Stapelendes angreifenden Auswerfer fördert, über den die in seinem Bereich zwischen Seitenführungen geführten Tabletten einzeln quer zur Stapellängsrichtung ausziehbar sind und die Druckfeder andererseits die Lade in die in das Schutzgehäuse eingeschobene Stellung drückt.

Derartige Tablettenspender werden bevorzugt für leicht zu einem säulenartigen Stapel zusammensetzbare Tabletten, etwa von Tabletten mit prismatischem oder zylindrischem Mantel verwendet. Ein Hauptanwendungsgebiet des Tablettenspenders ist für Erfrischungstabletten und Pastillen von rechteckigprismatischer Grundform, die im Stapel mit ihren Flachseiten aneinanderliegen, gegeben.

Bei Tablettenspendern der gegenständlichen Art trägt die Lade vorzugsweise selbst an bei voll in das Schutzgehäuse eingeschobener Ladenstellung über dem Öffnungsrand des Schutzgehäuses hinausragenden Verlängerungen der Ladenseitenwände Lagerzapfen für den schwenkbar gelagerten, in einer die Auswurföffnung für die Tabletten abschließenden Stellung gehaltenen Auswerfer, wobei die Verlängerungen der Ladenseitenwände auch die Seitenführungen für die Tabletten im Auswerferbereich bilden. Bei für rechteckig-prismatische Tabletten bestimmten Tablettenspendern der gegenständlichen Art sind an den Schmalseiten des Druckstempels die Anschläge bildenden starren Nasen ausgeformt und auch der gesamte Stempel ist in sich im wesentlichen starr ausgeführt. Die Längsführungen des Schutzgehäuses bilden Rillen, die am Ausziehende des Schutzgehäuses teilweise verschlossen sind, wobei die eine Nase des in die Lade eingesetzten Druckstempels durch die auch zum Einführen der Tabletten dienende Ladenöffnung herausragt und die zweite, etwas längere Nase durch einen Schlitz der gegenüberliegenden Ladenwandung hindurchgreift. Für

den Zusammenbau des Tablettenspenders wird zunächst die Feder in eine im Ladenboden vorgesehene Krallen eingehängt und der Druckstempel wird über die Tabletteneinlegeöffnung in die Lade eingesetzt. Dann wird der Druckstempel unter Zusammendrückung der Feder bis an den Ladenboden herangeführt und die Lade wird durch die Einführöffnung in das Schutzgehäuse eingeschoben. Dabei wird die Lade (immer noch bei zusammengepresster Feder und die Feder in der Spannstellung haltendem Druckstempel) in einer gegenüber dem Schutzgehäuse schräg gekippten Stellung gehalten, um den Projektionsabstand der Anschlagnasen bezüglich der Einführöffnung des Schutzgehäuses zu verringern. Anschließend wird eine Nase in die zugehörige Rille eingehängt, wonach die Lade immer noch bei festgehaltenem Druckstempel in eine Fluchtstellung mit dem Schutzgehäuse gekippt, teilweise eingeschoben und der Druckstempel zunächst schräg stehend am teilweise verschlossenen Ende der die zweite Längsführung bildenden anderen Längsrille vorbei in diese Rille eingeführt und geradegestellt wird. Läßt man nun die Lade los, so drückt die sich über die Anschläge des Druckstempels am Schutzgehäuse abstützende Feder die Lade in die Einführstellung. Die Montage in dieser Weise kann nur von Hand aus vorgenommen werden, wobei eine gewisse Übung notwendig ist und es immer wieder vorkommt, daß die ganz oder teilweise vorgespannte Feder beim unachtsamen Loslassen während der Montage herauspringt oder die Teile auseinander drängt, so daß mit der Montage von vorne begonnen werden muß. Abspringende Federn können sogar bei der Montage eine Verletzungsgefahr für die Arbeiter bedingen. Abgesehen davon sind Tablettenspender der gegenständlichen Art ausgesprochene Massenartikel, bei denen die Montagekosten bisher einen großen Anteil an den Gesamtherstellungskosten darstellen. Ein entscheidender Nachteil der bekannten Tablettenspender besteht darin, daß bei unachtsamer oder mutwilliger Handhabung bzw. schon bei leichten Beschädigungen des Schutzgehäuses im Öffnungsbereich eine Demontage möglich ist. Wird etwa die Lade herausgezogen und ähnlich wie für die Montage gekippt, so können die Anschlagnasen aus den Rillen austreten und die durch das Herausziehen der Lade stark vorgespannte Feder kann herausspringen, wobei auch der Stempel ausgeschleudert wird und die Feder in unkontrollierter Bahn wegspringt. Auch schon kleine Beschädigungen des Schutzgehäuses im Bereich der Einführöffnung können diese ungewollte selbsttätige Demontage ermöglichen. Herauspringende Federn können Gesichts- oder Augenverlet-

zungen verursachen, so daß die bekannten Tablettenspender im Hinblick auf diese Gefährdung an sich sowie auch wegen der Bestimmungen der Produkthaftung bedenklich sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Tablettenspender der eingangs genannten Art zu schaffen, der leicht, vorzugsweise bei wenigstens teilweise entspannter Feder und im Bedarfsfall sogar auf Automaten montiert werden kann, und bei dem eine zufällige Demontage sowie das damit verbundene Abspringen der Feder von der Ausnahme der absichtlichen Zerstörung des gesamten Tablettenspenders abgesehen, weitgehend ausgeschlossen sind.

Die gestellte Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Längsführung des Schutzgehäuses wenigstens eine zur Lade offene, am Ausziehende des Schutzgehäuses aber bis zur Öffnung des Führungsschachtes für die Lade abgeschlossene Nut bildet und daß der bzw. die Anschläge des mit der Feder in die Lade eingesetzten Druckstempels unter elastischer Verformung ihrer selbst oder des sie tragenden Teiles des Druckstempels durch die Öffnung des Führungsschachtes eindrückbar sind, so daß sie bei der Rückverformung in die die Längsführung bildende Nut bzw. Nuten einrasten.

Die Erfindung ermöglicht es, den Druckstempel mit der Feder in die Lade einzulegen und die Montage im Schutzgehäuse bei schon teilweise eingeschobener mit dem Schutzgehäuse fluchten der Stellung der Lade einfach unter Durchschieben des Druckstempels durch die Öffnung des Führungsschachtes vorzunehmen, wobei zunächst die elastische Verformung stattfindet und dann die Anschläge in die Nut bzw. Nuten einrasten. Die Nut bzw. Nuten können dabei hinreichend tief ausgebildet sein, so daß ihre geschlossenen Enden sichere Anschläge für den bzw. die Anschläge des Druckstempels bilden. Wegen der einfachen Art der Montage kann die gesamte Montage bzw. ein wesentlicher Teil davon auf Automaten durchgeführt werden.

Nach einer bevorzugten Ausgestaltung bestehen der oder die Anschläge aus an dem beim Einführvorgang zur Öffnung des Führungsschachtes weisenden Rand des in an sich bekannter Weise einen nach dieser Seite zur Aufnahme des Endes der Feder offenen, napfförmigen Hohlkörper bildenden Druckstempels ausgeformten, gegen das andere Druckstempelende divergierenden federnden Zungen, die sich nach dem Einführvorgang durch die Führungsschachtöffnung in die Nut bzw. Nuten ausspreizen.

Die divergierende Ausbildung der Zungen bedingt eine das Einschieben durch die Öffnung erleichternde Keilform. Beim Anschlag an die geschlossenen Nutenden verstärkt der Druck der Feder bzw. eine auf die Lade ausgeübte Ausziehkraft

das Ausspreizen dieser Zungen, so daß sie auch gegen den Nutboden drücken und den Tablettenspender tatsächlich in der zusammengebauten Stellung sichern. Eine Demontage ist praktisch nur durch Zerschlagen des Schutzgehäuses möglich. Auch der Versuch einer Demontage durch Verkannten der ausgezogenen Lade wird bis zu einem Gehäusebruch nicht erfolgreich sein.

Eine weitere Sicherung der Feder bzw. Erleichterung der Montage läßt sich dadurch erzielen, daß im Bereich des Ladenbodens und in der Höhlung des Druckstempels Fangnasen oder -krallen für die Enden der Feder vorgesehen sind, die vorzugsweise von der Ladenwand her in den Aufnahmebereich der Feder einragend zwischen ihren freien Enden und dem Bodenbereich der Lade bzw. dem Boden der Druckstempelhöhle einen Spalt für den Durchtritt des Endganges der in ihrer Mantelform an den Ladeninnenraum angepaßten Schraubenfeder bei zusammengedrückter Feder freilassen. Die Spaltbreite entspricht etwa dem Durchmesser des Federdrahtes, so daß dieser Federdraht bei vollkommen zusammengedrückter Feder unter die Nase bzw. Krallen hineinrutschen kann und bei der teilweisen Entspannung der Feder von der Nase bzw. Krallen festgehalten wird. Damit wird selbst bei dem erwähnten Bruch des Gehäuses ein Herausschleudern von Feder und Stempel aus der Lade verhindert, da diese Teile über die Nasen an der Feder festhängen. Die Montage wird wesentlich vereinfacht, da die Feder nur eingelegt und einmal zusammengedrückt werden muß, um den Eingriff der Fangnasen in den jeweils letzten Federgang zu gewährleisten.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes entnimmt man der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise veranschaulicht. Es zeigen

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Tablettenspender im Längsschnitt mit einem eingelegten, nur mehr aus einigen Tabletten bestehenden Tablettenstapel und

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1, wobei die Tabletten weggelassen wurden.

Der dargestellte Tablettenspender besitzt ein rohrförmiges Schutzgehäuse 1, an das ein aufstellen des Spenders ermöglichender Fußteil 2 angeformt ist. Dieses Schutzgehäuse 1 bildet einen Führungsschacht 3 für eine Lade 4, wobei diese beiden Teile einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisen. Die Schmalseiten 5 des Schutzgehäuses 1 besitzen von der Bodenöffnung an durchgehende durch Ausformungen der Wandung gebildete Längsnuten 6 von trapezförmigem Querschnitt, die am oberen Ende des Gehäuses 1 durch einspringende Wandungsteile 7 um eine dort an die Form eines Bodens 8 der Lade 4 angepaßte

Einschiebeöffnung 9 abgeschlossen sind.

Die Lade 4 besitzt zwei Seitenwände 10, die sich an den Seitenwänden des Gehäuses 1 führen, eine offene Vorderseite und eine Rückwand 11 sowie den schon erwähnten Boden 8. In der Rückwand 11 ist ein Längsschlitz 12 vorgesehen.

Die Seitenwände 10 der Lade, die bis zu einem Anschlag 13 in den Führungsschacht 3 einführbar ist, sind über diesen Anschlag 13 hinaus verlängert, wobei diese Verlängerungen 14 links dem strichliert eingezeichneten Rand 15 sowie rechts und oben dem voll eingezeichneten Rand folgen. Zwischen diesen Verlängerungen ist ein federnder Bügel 16 angebracht, dessen Unterschenkel einen Anschlag für die oberste Tablette 17 eines Tablettenstapels bildet, wogegen der Bügelbogen an seiner Außenseite eine Führungskulisse mit Verrastungsnase 18 für eine Gegenrast 19 bildet, die in einen Hohlraum 21 eines Auswerferkopfes 20 einragt. Der Auswerferkopf 20 ist an den Verlängerungen 14 um Schwenkzapfen 22 schwenkbar gelagert und trägt eine zwischen diese Verlängerungen eingreifende Auswerferkralle 23, die beim Verschwenken des Auswerferkopfes 20 in Richtung des Pfeiles 24 die oberste Tablette des aus den Tabletten gebildeten Stapels nach links ausschiebt. Der Rand der Höhlung 21 schließt bei in der Schließstellung befindlichem Kopf 20 den Tablettenspender nach oben ab, wobei in dieser Höhlung 21 die oberste Tablette des Stapels, die Verlängerungen 14, die Schwenkzapfen 22 und der Bügel 16 sowie die Gegenrast aufgenommen werden. Der Kopf 20 kann außen als Zierkopf z. B. als Kopf eines Tieres, Fabeltieres oder Phantasiewesens ausgeführt sein. Vorzugsweise ist eine das Schwenken erleichternde Handhabe 25 vorgesehen, die zugleich die Krempe eines Hutes oder einer Kappe für den Kopf bilden kann. Der Kopf 20 ist sowohl in der dargestellten Lage als auch in der nach rechts geschwenkten Auswerferstellung, bei der der Auswerfer 23 zwischen den Verlängerungen 14 eingreifend die oberste Tablette nach links ausschiebt, durch das Zusammenwirken der Teile 18, 19 fixiert.

Die Lade 4 nimmt einen Druckstempel 26 auf, dessen Oberseite gegen den Tablettenstapel 17 drückt. Der Druckstempel 26 besitzt die Grundform eines nach unten offenen Napfes, wobei von den gegenüberliegenden schmälere Stirnseiten dieses Napfes, und zwar vom Napfrand 27 her, nach außen divergierende federnde Zungen 28, 29 vorspringen, von denen die eine 29 durch die Ladenöffnung und die andere 28 durch den Schlitz 12 in die Nuten 6 eingreifen. Die Federzungen 28, 29 können unter elastischer Verformung durch die obere Öffnung 9 des Schutzgehäuses eingeführt werden, so daß sie sich nach Passieren der Abschlußstellen 7 in der dargestellten Lage in die Nuten 6 ausspreizen.

Einerseits in der Napfhöhlung 30 und andererseits am Ladenboden 8 ist eine Druckfeder 31 abgestützt, die als Schraubenfeder, deren Mantel auf einem rechteckigen Prisma liegt, ausgebildet ist. Für den jeweils letzten Federgang sind von der Seitenwand der napfartigen Höhlung 30 des Druckstempels 26 her und von der Ladenseitenwand her zum Boden der Napfhöhlung 30 bzw. zum Ladenboden 8 gerichtete Fangnasen 32, 33 ausgeformt, wobei die Feder in zusammengedrückter Stellung mit wenigstens einem Gang zwischen dem Boden und dem Ende der Nase 32, 33 hindurchtreten kann, wobei dieser Federgang beim Entspannen der Feder von der Nase gefangen wird.

Für die Montage wird die Feder 31 in die Lade 4 eingelegt und es wird auch der Druckstempel 26 in die Lade eingesetzt, so daß die Federzunge 28 durch den Längsschlitz 12 herausragt. Nun wird die Lade 4 teilweise von oben her in das Gehäuse 1 eingeschoben, wonach der Druckstempel 26 durch die Gehäuseöffnung durchgedrückt wird, bis seine Federzungen 28, 29 in die Nuten ausspreizen. Damit ist die Montage beendet. Wird die Lade nun losgelassen, drückt die Feder 31, solange noch kein Tablettenstapel eingelegt ist, den Druckstempel 26 mit den Enden seiner Anschlagnasen bildenden Zungen 28, 29 gegen die Abschlüsse 7 der Nuten 6 und drückt auch die Lade in die dargestellte Einschiebestellung. Spätestens beim ersten vollen Herausziehen der Lade bis zum vollen Zusammendrücken der Feder 31 rasten die letzten Federwindungen in die Fangnasen 32, 33 ein.

Für viele Anwendungsfälle genügt es, am Druckstempel nur an einer Seite eine der beiden Federzungen 28 oder 29 vorzusehen. Dabei kann man entweder das Schutzgehäuse 1 wie dargestellt ausbilden und die eine Nut 6 unbesetzt lassen oder man kann auch an der einen Seite des Schutzgehäuses auf die Nut 6 und die entsprechende Wandverformung verzichten.

Ansprüche

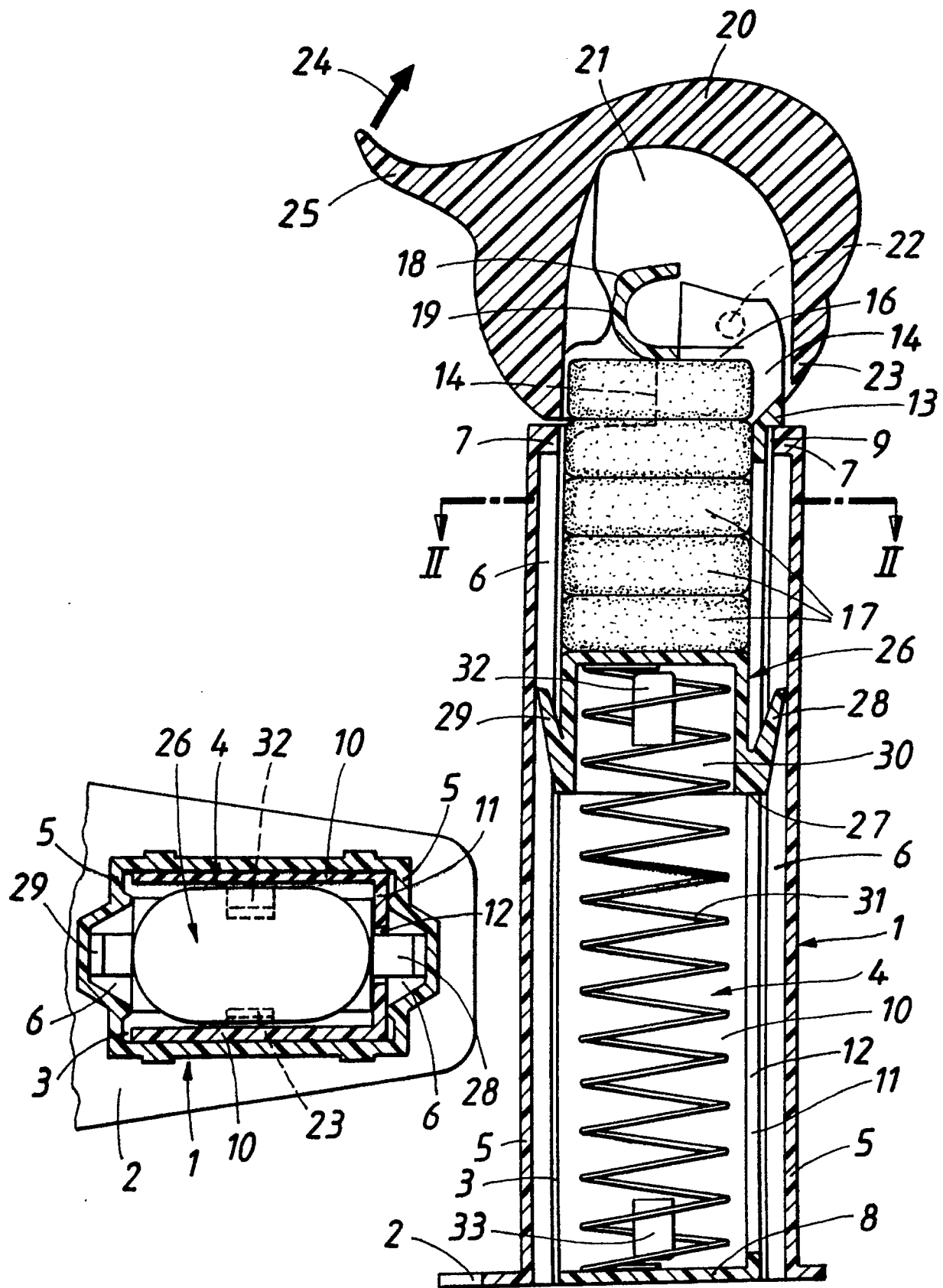
1. Tablettenspender, mit einem rohrförmigen Schutzgehäuse (1), das einen Führungsschacht für eine anschlagbegrenzt ausziehbare Lade (4) bildet, in die durch eine Seitenöffnung Tabletten (17) in Form eines säulenartigen Stapels einlegbar sind, wobei ein Druckstempel (26) mit wenigstens einem engeformten Anschlag (28, 29), der in eine Längsführung des Schutzgehäuses eingreift, und mit einem Gegenanschlag (7) am Ausziehende dieses Schutzgehäuses (1) zusammenwirkt, und eine ihn belastende vorzugsweise an die Form des Ladenhohlraumes angepaßte und im Bereich des inneren Ladenendes abgestützte Druckfeder (31) vorgese-

hen sind, so daß die Druckfeder (31) einerseits über den Druckstempel (26) die Tabletten der Lade (4) entlang zu einem im Bereich des anderen Stapelendes angreifenden Auswerfer (23) fördert, über den die in seinem Bereich zwischen Seitenführungen geführten Tabletten (17) einzeln quer zur Stapellängsrichtung ausschließbar sind und die Druckfeder (31) andererseits die Lade (4) in die in das Schutzgehäuse (1) eingeschobene Stellung drückt, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsführung des Schutzgehäuses (1) wenigstens eine zur Lade (4) offene, am Ausziehende des Schutzgehäuses aber bis zur Öffnung des Führungsschachtes (3) für die Lade abgeschlossene Nut (6) bildet und daß der bzw. die Anschläge (28, 29) des mit der Feder (31) in die Lade eingesetzten Druckstempels (26) unter elastischer Verformung ihrer selbst und/oder des sich tragenden Teiles des Druckstempels durch die Öffnung des Führungsschachtes eindrückbar sind, so daß sie bei der Rückverformung in die die Längsführung bildende Nut (6) bzw. Nuten einrasten.

2. Tablettenspender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Anschläge aus an dem beim Einführvorgang zur Öffnung des Führungsschachtes (3) weisenden Rand (27) des in an sich bekannter Weise ein nach dieser Seite zur Aufnahme des Endes der Feder offenen, napfförmigen Hohlkörper bildenden Druckstempels (26) ausgeformten gegen das andere Druckstempelende divergierenden, ferdernden Zungen (28, 29) bestehen, die sich nach dem Einführvorgang durch die Führungsschachtöffnung in die Nut bzw. Nuten (6) ausspreizen.

3. Tablettenspender nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Ladenbodens (8) und in der Höhlung (30) des Druckstempels (26) Fangnasen (32, 33) oder -krallen für die Enden der Feder (31) vorgesehen sind, die vorzugsweise von der Laden- bzw. Napfwand her in den Aufnahmebereich der Feder einragend zwischen ihren freien Enden und dem Bodenbereich der Lade bzw. dem Boden der Druckstempelhöh- lung einen Spalt für den Durchtritt des Endganges der in ihrer Mantelform an den Ladeninnenraum angepaßten Schraubenfeder bei zusammenge- drückter Feder freilassen.

4. Tablettenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der um eine normal zu den Seitenführungen verlaufende Achse (22) schwenkbar gelagerte Auswerfer (20) durch eine Schnappverriegelung (18, 19) in seiner Ruhestellung feststellbar ist, wobei diese Schnappverriegelung eine zurückfedernde Rast (18) und wenigstens eine Gegenrast (19) aufweist, von denen die eine am Auswerfer (20) und die andere an einem zur Schwenkachse (22) festgelegten Teil (16) des Tablettenspenders angebracht ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 89 0295

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0260250 (NAHRMITTELFABRIK ED. HAAS) * das ganze Dokument *	1	B65D83/04
A	GB-A-716514 (HAAS) * Figuren 1-5 *	1	
A	DE-B-1511996 (CENTROMINT CO.) * Figuren 1, 3 *	1	
A	FR-A-1224690 (CZETTEL) * Figuren 1, 5 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
BERLIN	06 FEBRUAR 1991		SPETTEL, J.D.M.L.
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 : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			