

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 87109490.0

(51) Int. Cl.⁴: B65H 3/02, B65H 1/04

(22) Anmeldetag: 01.07.87

(30) Priorität: 18.07.86 DE 3624246

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.88 Patentblatt 88/03

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE ES FR IT NL

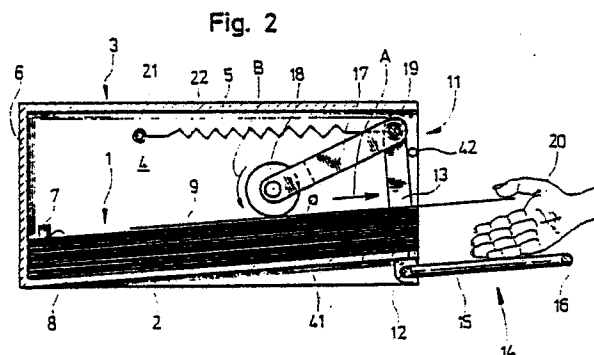
(71) Anmelder: Bizerba-Werke Wilhelm Kraut
GmbH & Co. KG.
Wilhelm-Kraut-Strasse 41
D-7460 Balingen 1(DE)

(72) Erfinder: Koch, Klaus
Grabenstrasse 25
D-7465 Geislingen 1(DE)

(74) Vertreter: Hoeger, Stellrecht & Partner
Uhlandstrasse 14c
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) Vorrichtung zum Abziehen von Blättern von einem in einem Gehäuse untergebrachten Blattstapel.

(57) Eine Vorrichtung zum Abziehen von Blättern (9) von einem in einem Gehäuse (3) untergebrachten Blattstapel weist ein am jeweils obersten Blatt des Stapels angreifendes, durch sein Antriebsgestänge hin- und herbewegbares Reibelement (18) auf, das gegen das oberste Blatt (9) des Stapels gepreßt ist und durch eine Freilaufeinrichtung seine Mitnahmewirkung nur in Abziehrichtung (A), nicht aber entgegen der Abziehrichtung auf das oberste Blatt ausübt. Am Gehäuse ist wenigstens ein Winkelhebel -schwenkbar gelagert, dessen einer Schenkel (13) über das Antriebsgestänge mit dem Reibelement verbunden ist und dessen anderer Schenkel (15) vom Gehäuse derart absteht, daß beim Verschwenken dieses Schenkels durch Angreifen mit einer Hand (20) das Reibelement das oberste Blatt des Stapels zum Erfassen mit der gleichen Hand vorschiebt.



Vorrichtung zum Abziehen von Blättern von einem in einem Gehäuse untergebrachten Blattstapel

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abziehen von Blättern von einem in einem Gehäuse untergebrachten Blattstapel mit einem an jeweils obersten Blatt des Stapels angreifenden, durch ein Antriebsgestänge hinund herbewegbaren Reibelement, das gegen das oberste Blatt des Stapels gepreßt ist und durch eine Freilaufeinrichtung seine Mitnahmewirkung auf das oberste Blatt des Stapels nur in Abziehrichtung, nicht aber entgegen der Abziehrichtung ausübt.

Beim Schneiden von Lebensmitteln in Ladengeschäften, insbesondere beim Schneiden von Fleisch, Wurst, Käse, Brot oder dergleichen wird vorher auf die Ablagefläche der geschnittenen Scheiben ein Blatt eines Verpackungsmaterials, z. B. Kunststoffolie, Pergament, Wachspapier, Ölpapier oder dergleichen als Unterlage ausgelegt. Ferner wird häufig je nach Empfindlichkeit des Schneidgutes zusätzlich jeweils eine Zwischenlage des Verpackungsmaterials zur Trennung zwischen die einzelnen Scheiben gelegt. Nach Abschluß des Schneidvorganges wird die Ware in dem untergelegten Verpackungsmaterial insgesamt verpackt.

Die Entnahme des Verpackungsmaterials von Abreißblöcken oder Stapeln, die in der Nähe der Schneidmaschine angeordnet sind, geschieht bisher rein manuell durch umständliches Abreißen vom Block oder Abziehen vom Stapel.

Es sind bereits offene Blatt-Ablagebehälter mit nach oben abgewinkeltem, hochgezogenem Entnahmebereich bekannt (DE-OS 33 22 867), die aber nur für schmale Streifen geeignet sind und zur Verschmutzung neigen. Auch ist bei diesen und anderen Blattspendern nicht gewährleistet, daß immer nur ein einziges Blatt vom Block abgerissen oder vom Stapel entnommen wird. In der Regel ist eine umständliches Ablösen der Blätter durch Auflockern und Befeuchten der Finger erforderlich, was zeitraubend und unhygienisch ist und das Blattmaterial leicht zerknittert.

Es sind andererseits auch schon gattungsgemäße Vorrichtungen zum Abziehen von Blättern von einem Blattstapel bekannt (DE-OS 23 37 544), bei denen einem am obersten Blatt angreifenden Reibelement eine Freilaufeinrichtung zugeordnet ist, welche eine Mitnahme des Blattes nur in einer Richtung, nämlich der Abziehrichtung, gestattet. Derartige Vorrichtungen werden aber nur an Kopier- oder Vervielfältigungsmaschinen eingesetzt. Sie sind von einem Motor angetrieben und für eine manuelle Einzelbetätigung an Schneidmaschinen in Ladengeschäften unter den eingangs beschriebenen Umständen ungeeignet.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine gattungsgemäße Vorrichtung so zu verbessern, daß sie durch manuelle Betätigung eine selbsttätige Ausgabe und Bereitstellung jeweils eines einzigen Blattes und bequemes Erfassen dieses Blattes mit einer Hand ermöglicht.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß am Vorrichtungsgehäuse wenigstens ein Winkelhebel schwenkbar gelagert ist, dessen einer Schenkel über das Antriebsgestänge mit dem Reibelement verbunden ist und dessen anderer Schenkel vom Gehäuse derart absteht, daß beim Verschwenken dieses Schenkels durch Angreifen mit einer Hand das Reibelement das oberste Blatt des Stapels zum Erfassen mit der gleichen Hand vorschiebt.

Die nachstehende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammenhang mit beiliegender Zeichnung der weiteren Erläuterung. Es zeigen:

Fig. 1 eine geschnittene Seitenansicht einer Blattspendevorrichtung in einer ersten Betriebsstellung;

Fig. 2 die Vorrichtung aus Fig. 1 in einer anderen Betriebsstellung;

Fig. 3 eine Draufsicht der Vorrichtung aus Fig. 1 und 2;

Fig. 4 und 5 geschnittene Seitenansichten einer abgewandelten Ausführungsform einer Blattspendevorrichtung;

Fig. 6 und 7 eine geschnittene Seitenansicht bzw. eine Draufsicht einer weiterhin abgewandelten Blattspendevorrichtung;

Fig. 8 und 9 eine vierte Ausführungsform einer Blattspendevorrichtung mit Verschlussklappe;

Fig. 10 und 11 eine fünfte Ausführungsform einer Blattspendevorrichtung mit abgewandelter Stapelhalterung und

Fig. 12 bis 14 verschiedene Möglichkeiten, einen Blattstapel im Gehäuse der Spendevorrichtung zu halten.

Bei der in Fig. 1 bis 3 dargestellten, ersten Ausführungsform einer Blattspendevorrichtung liegt ein Stapel 1 aus losen Einzelblättern, z.B. aus Papier oder Kunststoff, auf dem nach rückwärts leicht schräg verlaufenden Boden 2 eines Gehäuses 3 auf, dessen Seitenwände mit 4 und dessen obere Wand mit 5 bezeichnet sind. In der Nähe einer Rückwand 6 des Gehäuses 3 steht vom Boden 2 eine Zapfen 7 nach oben ab, der entsprechende Ausnehmungen 8 in den einzelnen Blättern des Stapels 1 durchdringt und der Halterung des Stapels im Gehäuse dient. Die Ausnehmungen 8 sind, wie später noch beschrieben werden wird, so ausgebildet, daß sie ein Abziehen des

jeweils obersten Blattes 9 des Stapels gestatten. An der Entnahmeseite 11 des Gehäuses 3 ist unterhalb des Bodens 2 in den beiden Seitenwänden 4 eine Welle 12 drehbar gelagert. Die Welle 12 ist starr einerseits mit zwei Hebel-schenkeln 13 und andererseits mit einem Bügel 14 verbunden, der aus zwei Schenkeln 15 und einer diese Schenkel verbindenden Betätigungsstange 16 besteht. Die Schenkel 13 und 15 schließen, wie Fig. 1 und 2 zeigt, zwischen sich einen Winkel von etwa 90° ein und bilden insgesamt einen in sich starren Winkelhebel. Mit dem freien Ende des Schenkels 13 ist gelenkig ein Gestängeteil 17 verbunden, welches an seinem freien Ende als Reibelement eine drehbar gelagerte Rolle 18, z.B. aus Gummi trägt. Die Lager der Rolle 18 enthalten (in an sich bekannter und daher nicht eigens dargestellter Weise) eine Freilaufeinrichtung, die eine Drehung der Rolle nur zulassen, wenn diese entgegen der Blattabziehrichtung (Pfeil A in Fig. 2) bewegt wird, nicht aber in Abziehrichtung selbst. Mit anderen Worten, die Rolle 18 dreht sich nur in Richtung des Pfeiles B in Fig. 2, ist hingegen in Richtung des Pfeiles C in Fig. 1 gesperrt.

Zwischen einer das Gestängeteil 17 tragenden Achse 19 und einem von einer Seitenwand 4 abstehenden Zapfen 21 ist eine Zugfeder 22 gespannt, welche die Achse 19 entgegen der Abziehrichtung A vorspannt.

Die beschriebene Vorrichtung wirkt in folgender Weise: Eine Bedienungsperson greift mit einer Hand 20 in der Aus Fig. 1 und 2 ersichtlichen Weise an der Betätigungsstange 16 des schräg nach oben vom Gehäuse 3 abstehenden Bügels 14 an (Fig. 1) und drückt diesen nach unten (Fig. 2). Hierdurch wird die in ihrer Ausgangslage gemäß Fig. 1 befindliche Rolle 18 in Abziehrichtung A auf dem Blattstapel 1 vorgeschoben. Da bei dieser Verschiebung eine Drehbewegung der Rolle durch den Freilauf gesperrt ist, nimmt sie unter Reibungswirkung das oberste Blatt 9 des Stapels mit, - schiebt dieses mit seiner Vorderkante aus dem Gehäuse 3 heraus und führt es der den Bügel 14 betätigenden Hand derart zu, daß es, z.B. zwischen Daumen und Handfläche erfaßt und vollständig aus dem Gehäuse 3 herausgezogen werden kann (Fig. 2). Wird anschließend der Bügel 14 losgelassen, so holt die gespannte Feder 22 die Rolle 18 wieder in ihre Ausgangslage gemäß Fig. 1 zurück, wobei sich die Rolle wegen des jetzt wirksamen Freilaufes drehen kann und leicht über das jetzt zuoberst liegende Blatt, ohne dieses zu verschieben, rollt.

Bei der in Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform liegt die als Reibelement dienende Rolle 18 an einer Stelle auf dem obersten Blatt 9 auf, die, von der Entnahmeseite 11 her betrachtet, hinter der Achse 19 liegt.

Somit entfaltet die Rolle 18 beim Vorbewegen des obersten Blattes 9 eine im wesentlichen - schiebende Wirkung. Dabei kann es unter Umständen zu einem Aufwerfen des obersten Blattes in Bereich zwischen Rolle 18 und Entnahmeseite 11 kommen. Dies ist bei der Ausführungsform einer Blattspendevorrichtung gemäß Fig. 4 und 5 verhindert, in welchen einander entsprechende Teile mit den gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 bis 3 bezeichnet sind. Zwischen das Gestängeteil 17 und den Schenkel 13 ist ein weiteres Gestängeteil 23 jeweils gelenkig eingeschaltet, das mit einem quer abstehenden Zapfen 24, der gleichzeitig das Gelenk zwischen den Teilen 17 und 23 bilden kann, in einen Führungsschlitz oder eine Führungsnut 25 in der Seitenwand 4 eingreift.

Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, liegt die Rolle 18 in ihrer Ausgangslage, von der Entnahmeseite 11 her betrachtet, vor der Achse 24. Beim Vorschieben des obersten Blattes 9 übt daher die Rolle 18 eine im wesentlichen ziehende Wirkung auf dieses Blatt aus, wodurch einem Aufwerfen des vorgeschobenen Blattes 9 vorgebeugt wird.

Im übrigen entspricht die Ausführungsform gemäß Fig. 4 und 5 in Aufbau und Wirkungsweise der Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis 3.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 6 und 7 ist eine Abwandlung der Ausführungsform gemäß Fig. 4 und 5. Während bei letzterer Ausführungsform (und auch bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis 3) die Reibwirkung der Rolle 18 durch das Eigengewicht dieser Rolle und der mit ihr verbundenen Gestängeteile erzeugt wird, wird bei der Ausführungsform gemäß Fig. 6 und 7 eine als Reibelement dienende Walze 26 zusätzlich durch zwei Schenkelfedern 27 auf das jeweils oberste Blatt 9 des Blattstapels gepreßt.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 6 und 7 wird der Winkelhebel von zwei seitlichen, durch die Betätigungsstange 16 verbundenen Wangen 28 gebildet, die an Zapfen 29 schwenkbar an den Seitenwänden 4 des Gehäuses 3 gelagert sind und über weitere Zapfen 31 mit den Gestängeteilen 23 gelenkig verbunden sind. Die Verbindung der Gestängeteile 23 erfolgt über eine Achse 32, die in Führungsschlitz 25 an den Seitenwänden 4 geführt ist. Von der Achse 32 stehen Laschen 33 mit Zapfen 34 ab, die ebenfalls in die Führungsschlitz 25 eingreifen. Die Schenkel 35, 36 greifen am Zapfen 34 bzw. am Gestängeteil 17 an und pressen somit die Walze 26 gegen das oberste Blatt 9. Im übrigen entspricht die Ausführungsform gemäß Fig. 6 und 7 in ihrem Aufbau und in ihrer Wirkungsweise den zuvor beschriebenen Ausführungsformen.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 8 und 9 entspricht grundsätzlich derjenigen nach Fig. 1 und 2, unterscheidet sich hiervon jedoch dadurch, daß mit dem als Winkelhebel wirkenden Betätigungselement, das dem Bügel 14 entspricht, eine Verschußklappe 37 verbunden ist, mit deren Hilfe die Entnahmeseite 11 des Gehäuses 3, wie in Fig. 8 gezeigt, vollständig geschlossen werden kann.

Die Verschußklappe 37 ist starr mit seitlichen Wangen 28 (ähnlich wie in Fig. 6 und 7) verbunden, die mit Zapfen 29 schwenkbar an den Seitenwänden 4 des Gehäuses 3 gelagert sind. Wie dargestellt, steht die Oberkante 38 der Verschußklappe 37 über die Seitenwangen 28 vor, so daß diese Kante die Funktion der Betätigungsstange 16 (Fig. 3 und 7) übernehmen kann. Die Wangen 28 sind mit kreisförmig gekrümmten Schlitzen 39 versehen, deren Krümmungsmittelpunkt am Ort der Zapfen 29 liegt. In diese Schlitze 39 greifen die Enden der Achse 19 eine, an welcher wiederum der mit der Rolle 18 verbundene Gestängeteil 17 angelenkt ist.

Ausgehend von der in Fig. 8 dargestellten Schließstellung wird die Klappe 37 zunächst in die Position gemäß Fig. 9 überführt, wobei die Schlitze 39 über die Enden der Achse 19 hinweggleiten können und die Rolle 18 in Ruhe verharret. Erst wenn die Enden der Achse 19 an das in Fig. 9 links gelegene Ende der Schlitze 39 angelangt sind, wird bei weiterer Verschwenkung der Klappe 37 nach unten die Rolle 18 über den Gestängeteil 17 mitgenommen und hierdurch das oberste Blatt des Stapels gemäß Fig. 2 vorgeschoben.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 10 und 11 entspricht wiederum in ihrem grundsätzlichen Aufbau und in ihrer Funktion der Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis 3. Anschläge 41, 42, die im übrigen auch bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 und 2 vorgesehen sind, bestimmen die jeweiligen Endpositionen der Rolle 18. Die Funktion dieser Anschläge 41, 42 wird bei den Ausführungsformen gemäß Fig. 4 bis 7 von den Enden der Schlitze 25 bzw. den Ecken von Aussparungen in den Seitenwänden 4 übernommen. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 8 und 9 ist die Ausgangslage der Rolle durch die Schließstellung der am Gehäuse 3 anschlagenden Klappe 37 bestimmt, während für die andere Endlage der Rolle 18 jeweils ein besonderer Anschlag am Gehäusedeckel 5 bzw. an den Wangen 28 vorgesehen ist.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 10 und 11 unterscheidet sich von den bisher beschriebenen Ausführungsformen dadurch, daß zur Halterung des Blattstapels 1 nicht der vom Gehäuseboden abstehende Zapfen 7 verwendet ist. Stattdessen steht vom Boden 2 des Gehäuses schräg nach oben

eine Vorderwand 43 ab. An der Rückseite des Stapels 1 verläuft eine Teil 44 der Rückwand 6 des Gehäuses ebenfalls schräg nach oben, parallel zur Vorderwand 43. Der Stapel 1 ist in der aus Fig. 10 und 11 ersichtlichen Weise in sich verschoben zwischen die schräg verlaufende Vorderwand 43 und den entsprechend verlaufenden Wandteil 44 eingesetzt, wobei die Vorderkanten der Blätter jeweils bündig an der Vorderwand 43 anliegen. Es wurde gefunden, daß bei der Abziehbewegung der Rolle 18 das jeweils oberste Blatt 9 leicht über die Vorderwand 43 hinweggeschoben werden kann, wobei bei abnehmender Stapelhöhe die Vorderkanten der jeweils obersten Blätter 9 an der Wand 43 entlang schräg nach oben geführt werden, bis sie die Oberkante der Wand 43 überschritten haben.

Wird andererseits der Stapel 1 mit Hilfe des vom Gehäuseboden 2 abstehenden Zapfens 7 gehalten, so sind in der Nähe des hinteren Randes der den Stapel bildenden Blätter Ausnehmungen 8 vorgesehen, die vom Zapfen 7 durchdrungen sind. Die Fig. 12 bis 14 zeigen bevorzugte Ausführungsformen dieser Ausnehmungen. In Fig. 12 ist die Ausnehmung 8 kreisförmig und mit dem hinteren Rand des Blattes 9 durch einen Einschnitt 45 verbunden. Der Einschnitt 45 ist bei der Ausführungsform gemäß Fig. 13 durch einen Schlitz 46 ersetzt, dessen Breite kleiner als der Durchmesser der Ausnehmung 8 ist. Auf diese Weise kann das Blatt 9 leicht vom Zapfen 7 abgezogen werden.

Die Fig. 14 zeigt einen Blattstapel 1 in Gestalt eines Blockes. Der Block wird über die Ausnehmung 8 in den Zapfen 7 eingehängt. Die einzelnen Blätter 9 des Stapels 1 werden dann mit Hilfe von an jedem Blatt vorgesehenen Abreißperforationen 47 abgerissen.

40 Ansprüche

1. Vorrichtung zum Abziehen von Blättern von einem in einem Gehäuse untergebrachten Blattstapel mit einem am jeweils obersten Blatt des Stapels angreifenden, durch ein Antriebsgestänge hin- und herbewegbaren Reibelement, das gegen das oberste Blatt des Stapels gepreßt ist und durch eine Freilaufeinrichtung seine Mitnahmewirkung nur in Abziehrichtung, nicht aber entgegen der Abziehrichtung auf das oberste Blatt ausübt,

dadurch gekennzeichnet,

daß am Gehäuse (3) wenigstens ein Winkelhebel (14) schwenkbar gelagert ist, dessen einer Schenkel (13) über das Antriebsgestänge (17, 23) mit dem Reibelement (18) verbunden ist und dessen anderer Schenkel (15) vom Gehäuse derart absteht, daß beim Verschwenken dieses Schenkels

durch Angreifen mit einer Hand (20) das Reibelement das oberste Blatt (9) des Stapels (1) zum Erfassen mit der gleichen Hand vorschiebt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Winkelhebel (14) in gegenseitigem Abstand vorgesehen sind, deren vom Gehäuse (3) abstehende Schenkel (15) durch eine Betätigungsstange (16) verbunden sind.

5

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Reibelement (18) im wesentlichen ziehend am obersten Blatt (9) angreift.

10

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Reibelement (18) unter Schwerkraftwirkung oder Federdruck auf den Stapel (3) gepreßt ist.

15

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Reibelement mitnehmende Gestänge (17, 23) in Führungsschlitzen (25) an Seitenwänden (4) des Gehäuses (3) geführt ist.

20

6. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Winkelhebel als Klappe (37) zum Verschließen des Gehäuses (3) ausgebildet ist, und die Klappe seitliche Führungsteile (28) mit Schlitzen (39) aufweist, in die das mit dem Reibelement (18) verbundene Gestänge (17) über Zapfen (19) eingehängt ist.

25

7. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Blattstapel (1) an seinem einen Ende durch einen gehäusefesten Zapfen (7) gehalten ist, der Ausnehmungen (8) der den Stapel (1) bildenden Blätter (9) durchdringt.

30

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (8) durch einen Schlitz (45, 46) zur rückwärtigen Blattkante hin offen sind.

35

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Entnahmeseite (11) des Gehäuses (3) eine schräg nach oben verlaufende Vorderwand (43) angeordnet ist, die beim Abziehen des obersten Blattes (9) den Reststapel zurückhält.

40

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Rückseite (6) des Stapels eine zur schrägen Vorderwand (43) parallele Rückwand (44) angeordnet ist, und der Stapel in sich verschoben zwischen diesen Wänden liegt.

45

50

55

Fig. 1

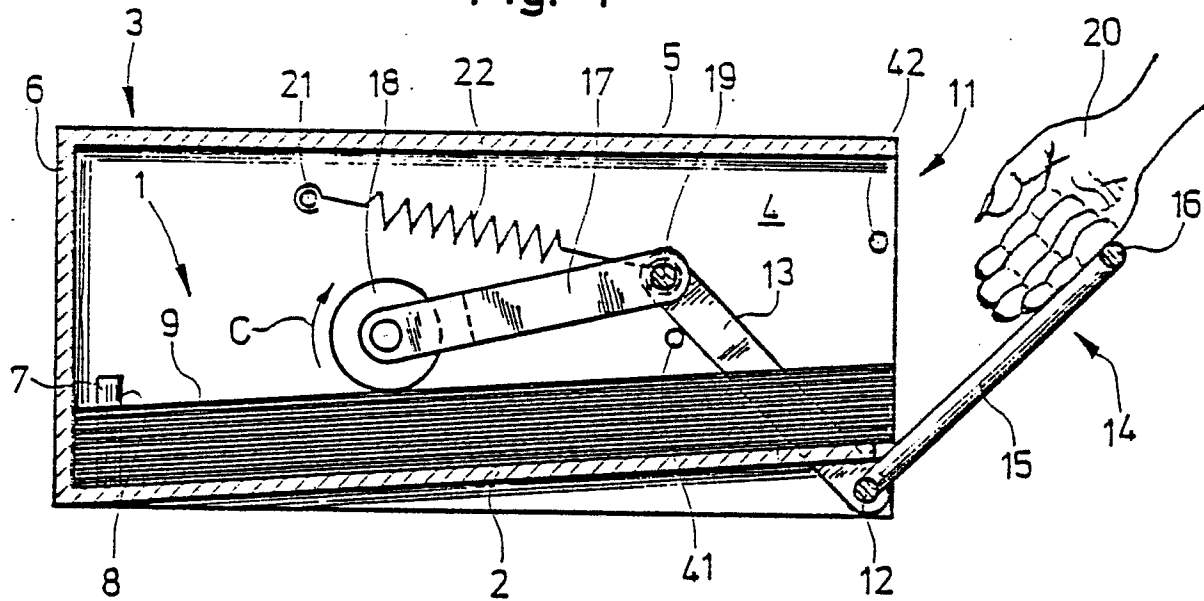
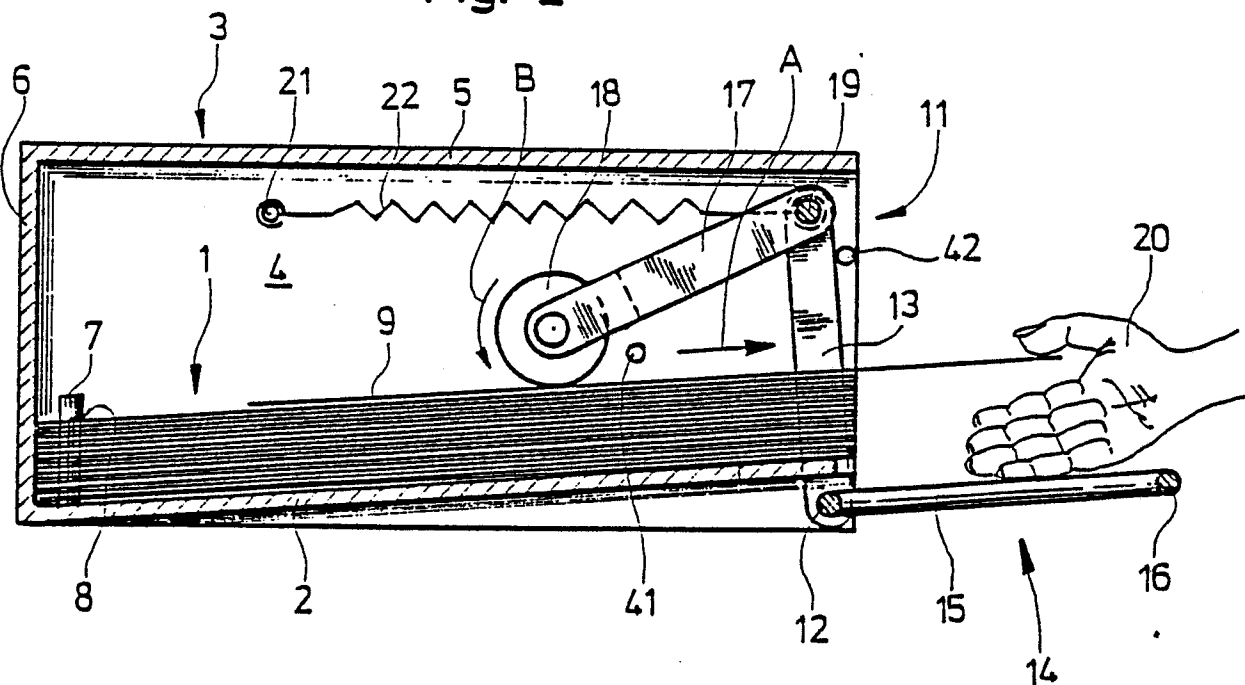


Fig. 2



Bizerba-Werke, Wilhelm Kraut GmbH & Co. KG, 7460 Balingen

HOEGER, STELLRECHT & PARTNER
Patentanwälte in Stuttgart

A 47 119 m

Fig. 3

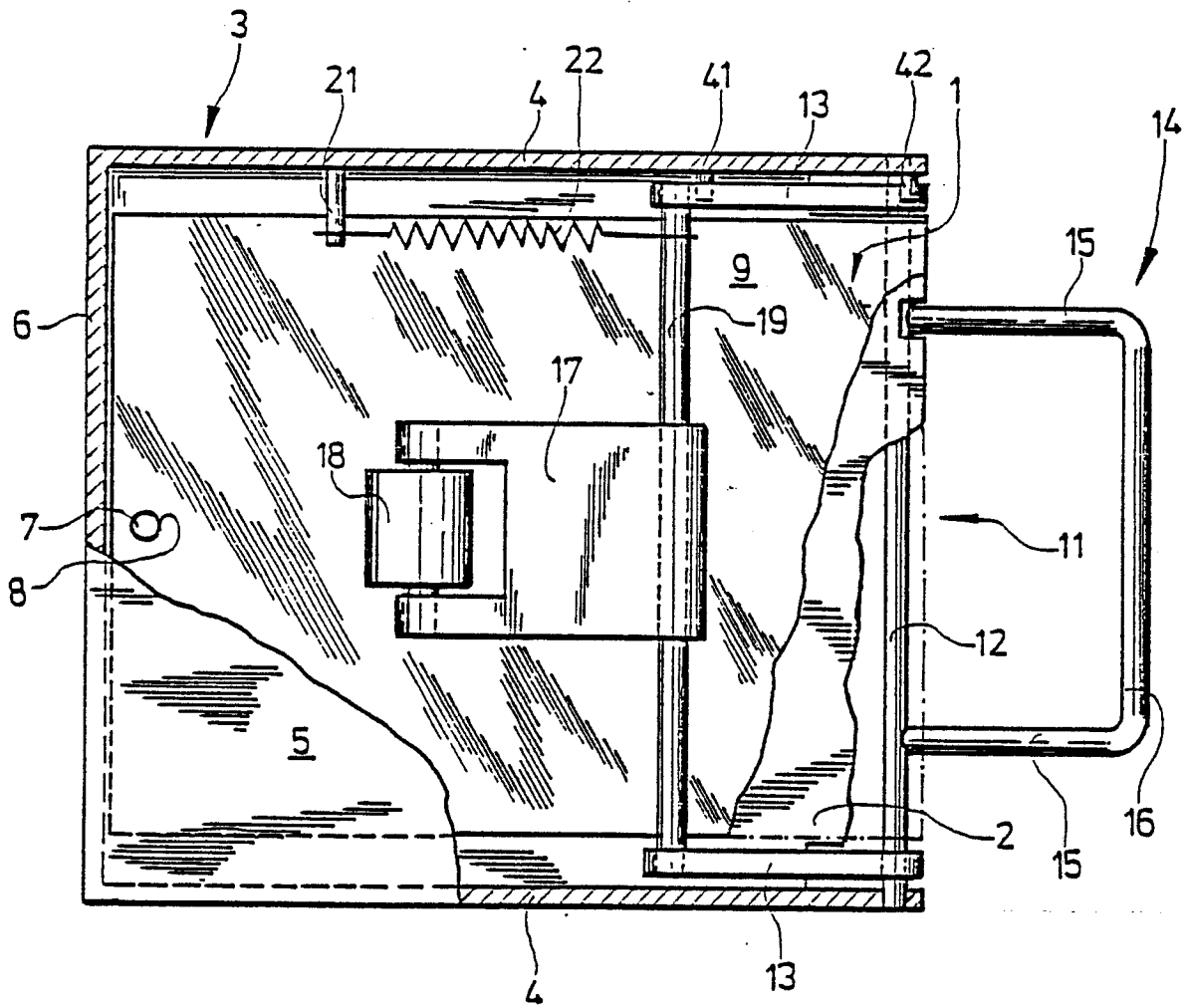


Fig. 4

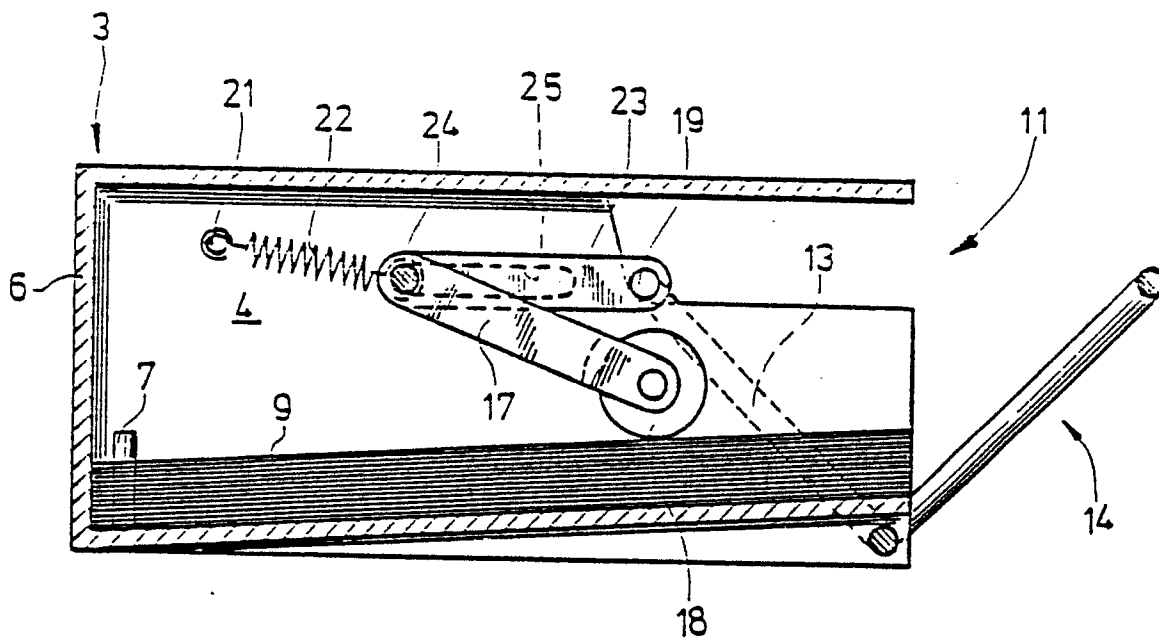


Fig. 5

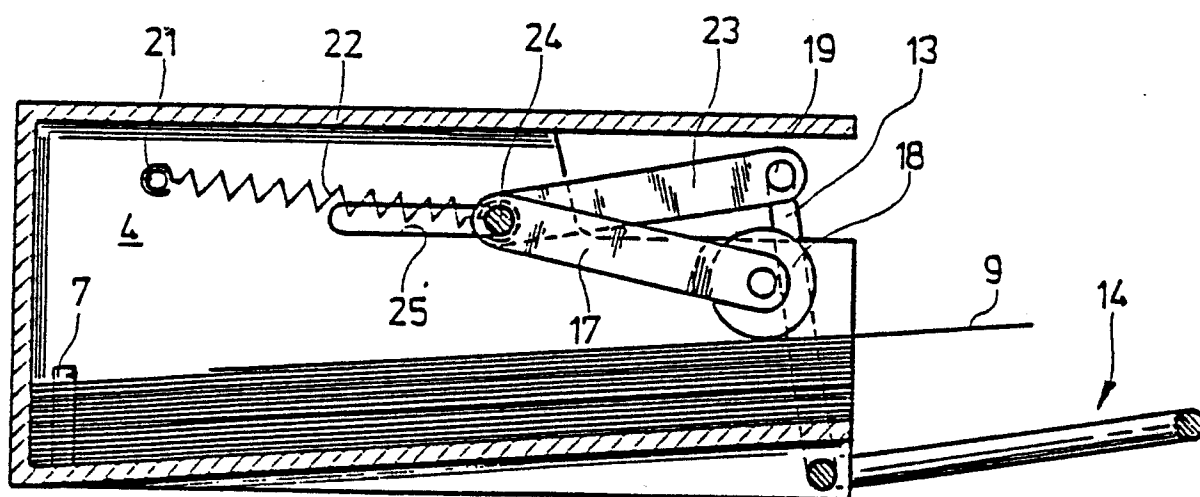


Fig. 6

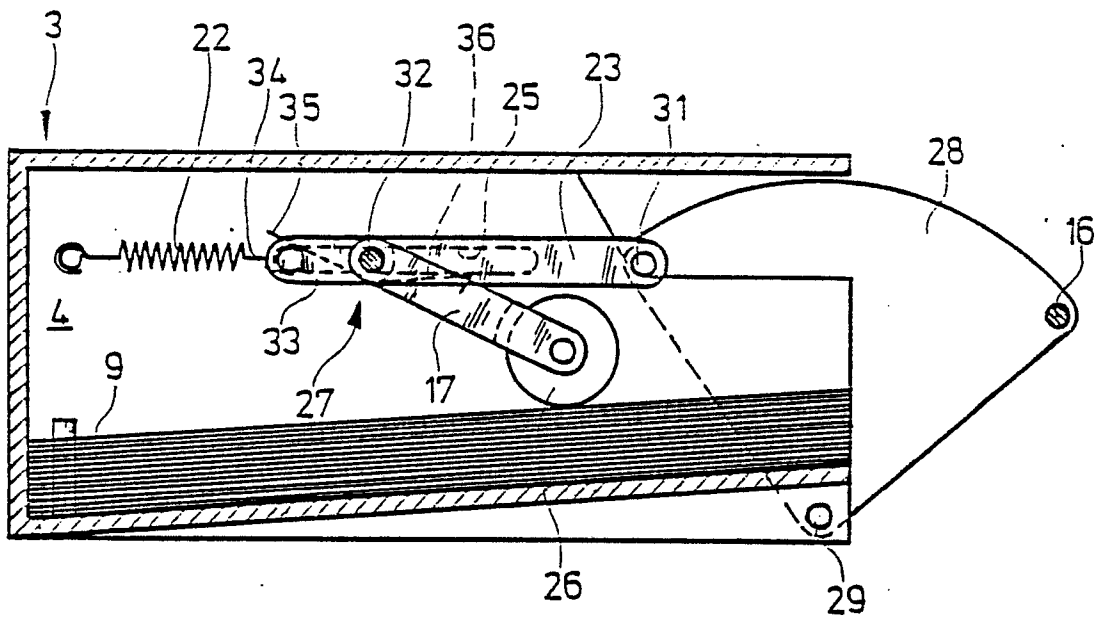


Fig. 7

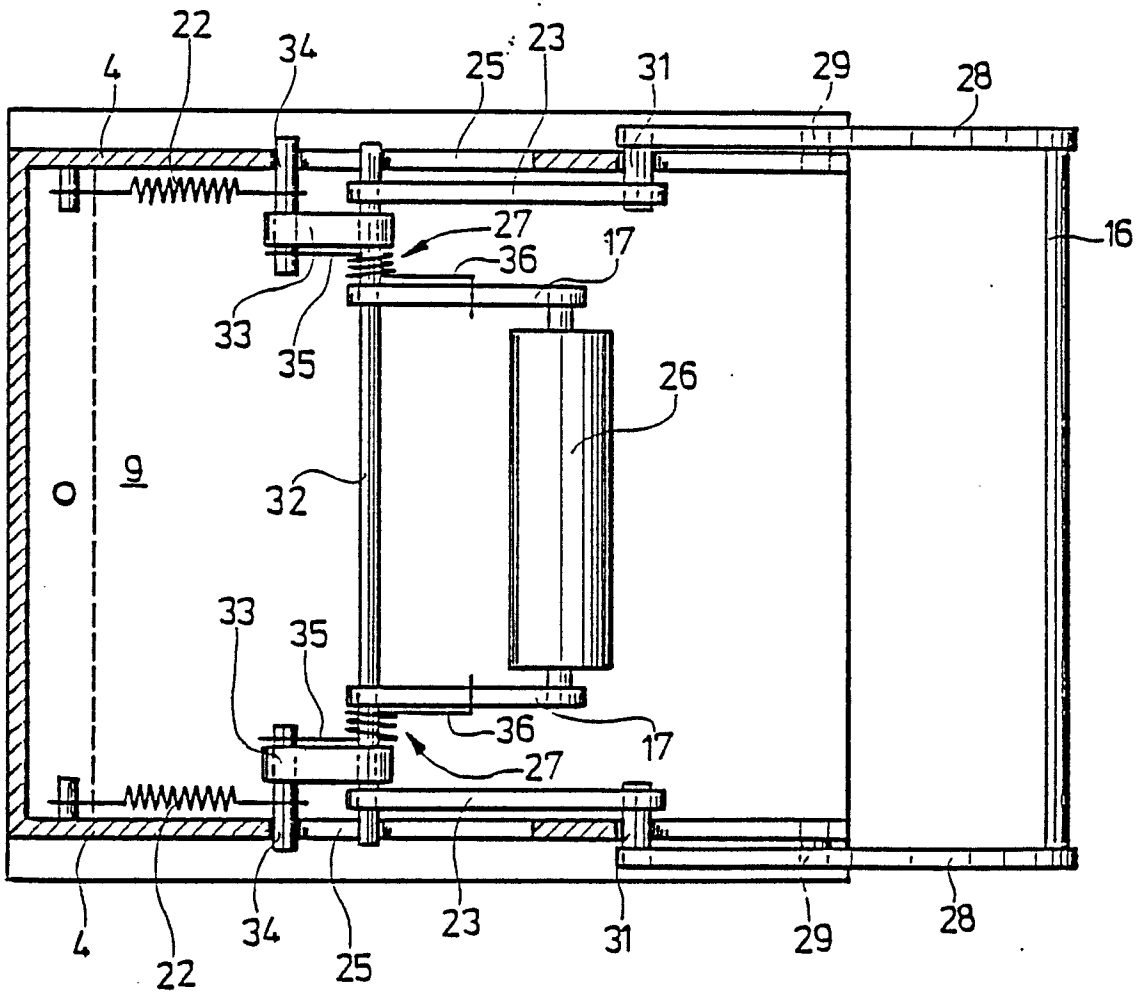


Fig. 8

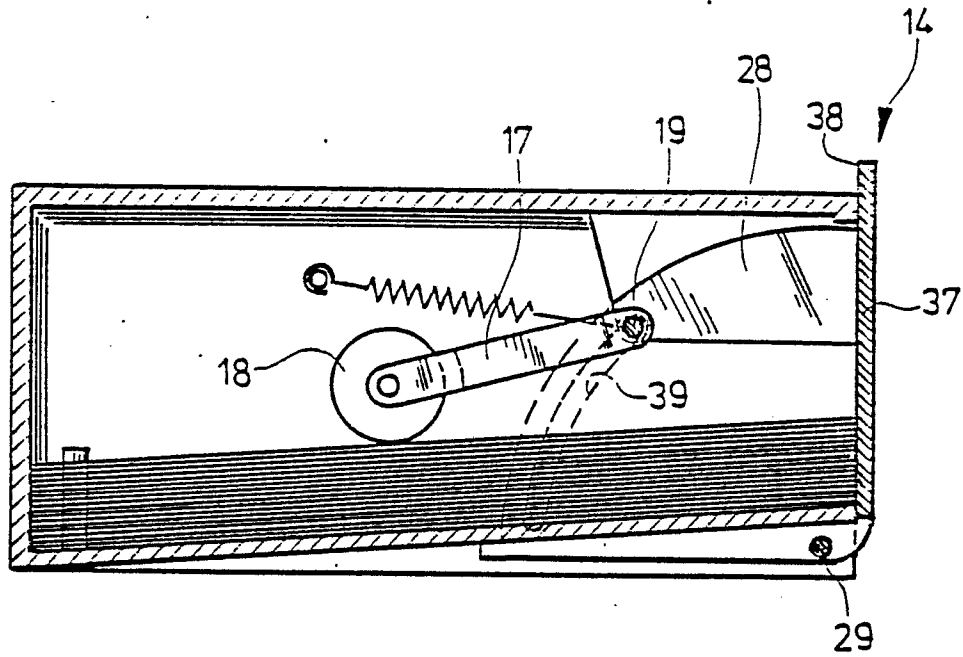


Fig. 9

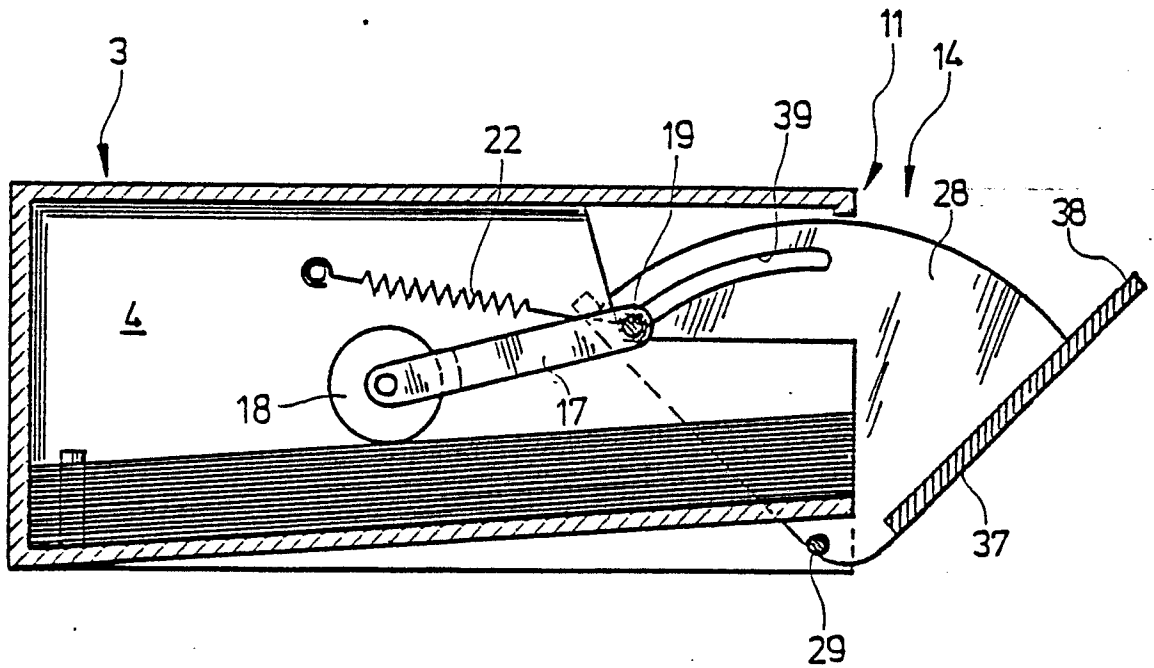


Fig. 10

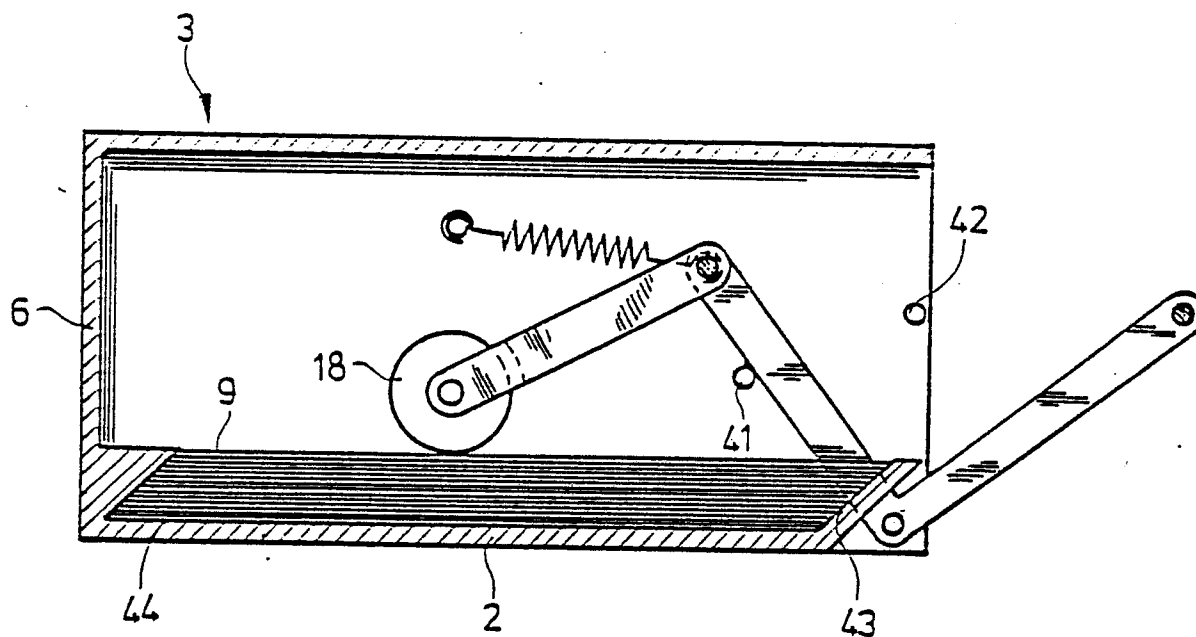


Fig. 11

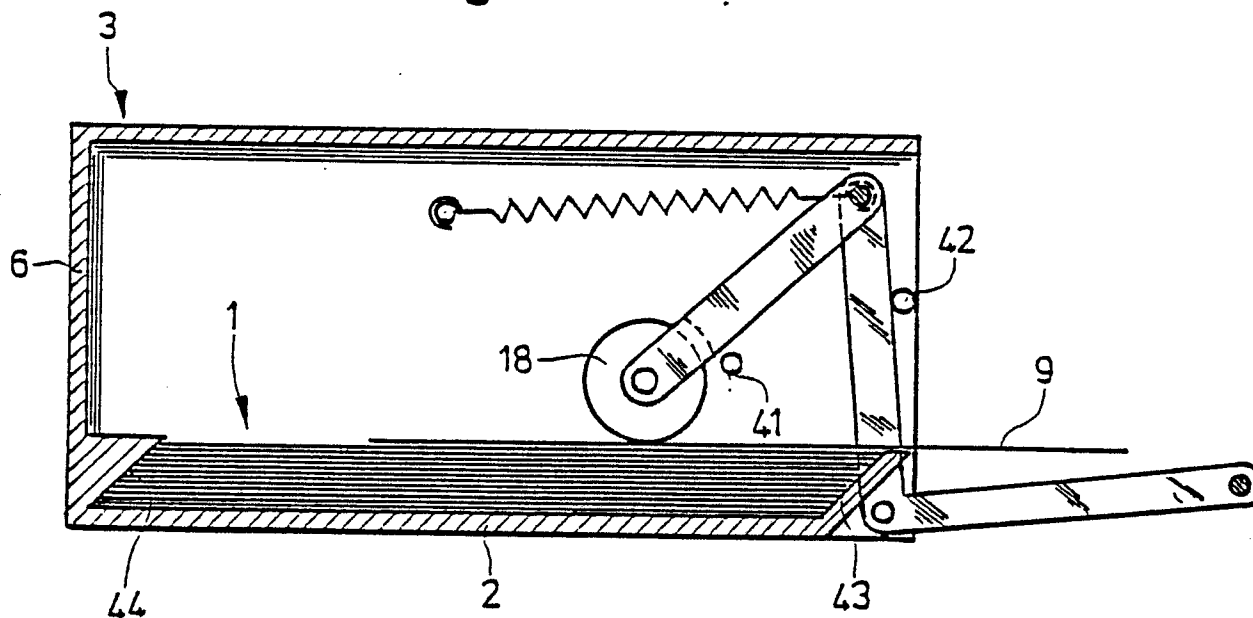


Fig. 12

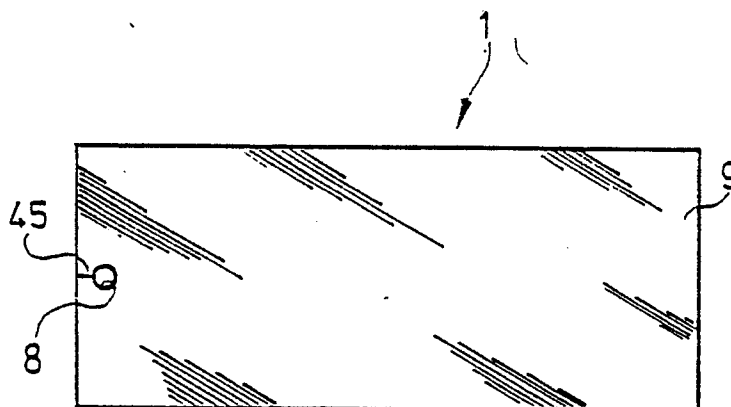


Fig. 13

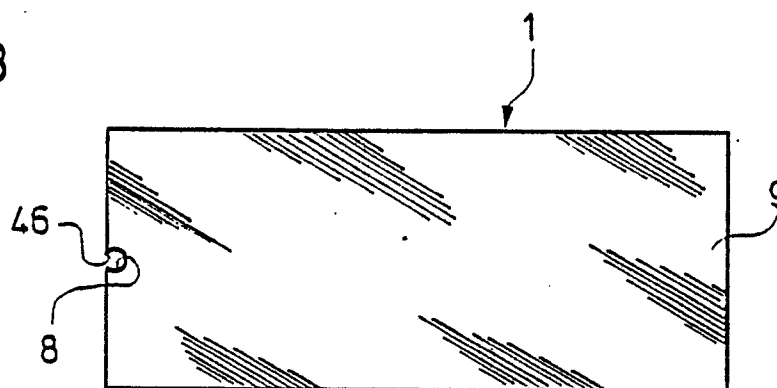
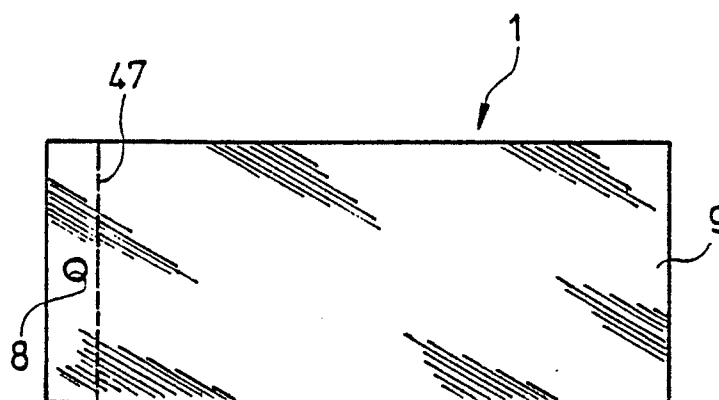


Fig. 14





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 87109490.0
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	GB. - A - 2 086 356 (TANG FUN KEE) * Fig. 1-3; Zusammenfassung *	1-4	B 65 H 3/02 B 65 H 1/04
Y	DE - A1 - 2 840 911 (PITNEY-BOWES) * Fig. 1,2; Seite 6, Zeilen 10-16 *	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 H B 65 B B 41 L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 06-10-1987	Prüfer SÜNDERMANN
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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			