



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **92810179.9**

(51) Int. Cl.⁵ : **B42C 9/00**

(22) Anmeldetag : **10.03.92**

(30) Priorität : **12.03.91 CH 736/91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
14.10.92 Patentblatt 92/42

(84) Benannte Vertragsstaaten :
BE DE FR GB IT NL

(71) Anmelder : **IBICO AG**
Seestrasse 346
CH-8038 Zürich (CH)

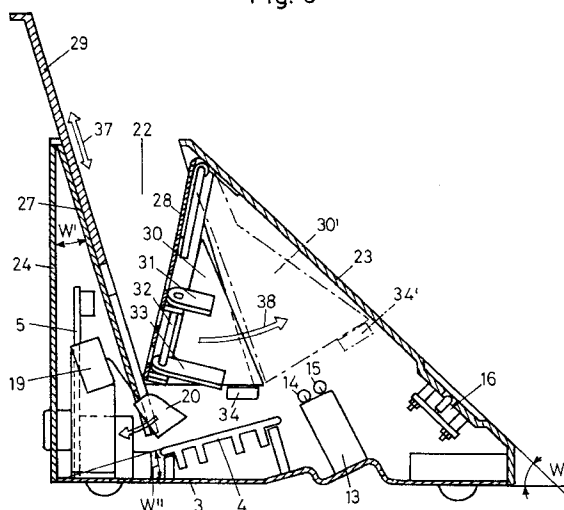
(72) Erfinder : **Loibl, Bernd**
Augustusstrasse 1j
W-8901 Königsbrunn (DE)

(74) Vertreter : **Schick, Carl et al**
PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG
Postfach 6940
CH-8023 Zürich (CH)

(54) **Gerät zum Binden von Blättern durch Erwärmen.**

(57) Das Gerät dient zum Binden von Blättern, die am zu bindenden Rand mit einem Klebeelement versehen sind. Um die Blätter zu erwärmen, weist das Gerät eine längliche elektrische Heizvorrichtung auf, deren Länge der Länge des Rückens der Einbindung entspricht. Eine Einschaltvorrichtung (19) ist vorgesehen, um eine elektronische Schaltung (5) durch ein Startsignal zu aktivieren im Moment, in dem die Einbindung auf die Heizvorrichtung (4) gestellt wird. Das Gerät umfasst auch Mittel (28, 34, 13, 14, 15), um Informationssignale zu erzeugen, die Angaben über die Dicke der Einbindung beinhalten. Die Schaltung (5) ist ausgestaltet, um aus dem Startsignal und den Informationssignalen Alarmsignale zu erzeugen. Das Gerät weist einen zumindest angenähert pyramidenförmigen Deckteil auf, der mit einer länglichen, durch eine schwenkbare Wand (28) mindestens teilweise verschliessbare Oeffnung (22) versehen ist.

Fig. 3



Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gerät zum Binden von Blättern durch Erwärmen gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Solche Blätter können aus Papier, Karton, Kunststoff und/ oder dergleichen sein. Das Gerät ist selbstverständlich auch geeignet, um das Kleben von zwei oder mehreren Blättern unter sich und/oder mit dem Rücken eines Mäppchens zu ermöglichen.

Bei der Herstellung von Bucheinbänden, Broschüren und dergleichen oder bei ähnlichen Arbeiten wird manchmal der Rücken eines Loseblatt-Stappels unter Verwendung eines thermoplastisch wirkenden Klebstoffes unter Erwärmung gegen den Rücken einer Mappe verklebt. Aus der EP-0379 838 A1 ist ein Gerät zum Binden von Blättern durch Erwärmen bekannt, von denen mindestens ein Blatt am zu bindenden Rand mit einem

Klebeelement versehen ist, wobei das Gerät eine längliche elektrische Heizvorrichtung aufweist, deren Länge der Länge des Rückens der Einbindung entspricht.

Dieses Gerät weist einen länglichen, relativ flachen Grundkörper auf, der mit einem Hohlraum versehen ist, in den die zu bindenden Mäppchen und desgleichen mit dem Rücken nach innen eingeführt werden können. Der Hohlraum ist durch drei dünne im wesentlichen dreieckförmig ausgebildete Kunststoffplatten in zwei Räume unterteilt, in die gleichzeitig je ein Mäppchen eingeführt werden kann. Der Grundkörper ist mit einem Anschlusskabel und einem Schalter sowie mit einem Bedienungsfeld versehen. Auf dem inneren Boden des Grundkörpers befindet sich eine längliche wärmeleitende Schiene, deren obere Seite flach ausgebildet und deren untere Seite mit einem Längsschlitz versehen ist. Die Breite der Schienen entspricht dem Abstand zwischen zwei Kunststoffplatten, derart, dass der Rücken eines eingeführten Mäppchens auf der flachen Seite der Schiene liegen kann. In den Schlitz ist mindestens ein Heizelement eingefügt, das zusammen mit der Schiene eine Heizvorrichtung bildet.

Es ist nun Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gerät der eingangs erwähnten Art zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Massnahmen gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Zeichnungen beispielsweise näher erläutert. Dabei zeigen: Fig. 1 und 2 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Gerätes im geöffneten Zustand, Fig. 3 eine schematische Darstellung im Querschnitt eines solchen Gerätes, und Fig. 4 bis 6 eine Wand bzw. eine Seitenklappe dazu.

Das Gerät nach Fig. 1 und 2 besteht grundsätzlich aus einem Bodenteil 1 und einem Deckteil 2, die eine Einheit bilden. Der Bodenteil 1 umfasst eine Bodenplatte 3, auf der eine längliche Heizvorrichtung 4, beispielsweise eine mit Kaltleiterplatten versehene Schiene, angeordnet ist, die eine obere längliche ebene Seite aufweist, um darauf den Rücken der Einbindung abstützen zu können. Die Schiene 4 erstreckt sich fast in der ganzen Länge der Bodenplatte 3 und etwa in der Mitte derselben. Hinter der Schiene 4 in der linken Hälfte der Bodenplatte 3 ist eine gedruckte Platte 5 vertikal auf derselben montiert. Die Platte 5 ist mit einem Transformator 6, einem Elektrolytkondensator 7, zwei integrierten Schaltungen 8 und 9, einem Schallstrahler 10 und einer mit einem Kabel 11 verbundenen Steckvorrichtung 12 versehen. Vor der Schiene 4 im linken Endbereich derselben ist eine Halterung 13 für zwei sogenannte Reed-Relais 14, 15 auf der Bodenplatte 3 montiert. Vor der Schiene 4 in einer etwas erhöhten Lage ist eine Halteleiste 16 auf der Bodenplatte 3 montiert, derart, dass die Ebene der Oberfläche der Halteleiste 16 einen Winkel W mit der Bodenplatte 3 bildet. Die Halteleiste 16 dient zur Halterung eines Schalters 17 und mehrerer Leuchtdioden oder anderer Anzeigeelemente 18.

Hinter der Schiene 4, etwa im mittleren Bereich der Bodenplatte 3 ist auf dieser eine Einschaltvorrichtung 19 angeordnet, die mit einem gefederten Betätigungselement 20 versehen ist. Die Halteleiste 16, die Reed-Kontakte 14, 15, die Einschaltvorrichtung 19, die Heizelemente unter der Schiene 4 und ein Steckverbinder 21 können über verschiedene Kabel mit der gedruckten Platte 5 verbunden sein.

Der Deckteil 2 nach Fig. 1 hat die Form eines Pyramidenstumpfs mit einer tiefen schlitzartigen Oeffnung 22 von oben nach unten, derart, dass durch diese Oeffnung die zu bindenden Blätter eingeführt werden können, bis sie mit dem Rücken auf der Schiene 4 stehen.

Wie in Fig. 3 dargestellt, ist vorzugsweise die vordere Wand 23 des Pyramidenstumpfs in einem Winkel W nach innen geneigt, während die hintere Wand 24 praktisch senkrecht zum Boden gerichtet ist. In Fig. 1 sind die hintere Wand 24 und die rechte Seitenwand 26 nur angedeutet, weil sie unsichtbar sind. Die obere Kante der Wand 24, (Fig. 3) ist mit einer Stützwand 27 verbunden, die zur Abgrenzung der schlitzförmigen Oeffnung 22 dient. Die Wände 24 und 27 bilden einen kleinen Winkel W'.

Im Raum zwischen den Wänden 24 und 27 befindet sich in montiertem Zustand die Platte 5. Der untere Teil der Wand 27 weist eine kleine Oeffnung auf, so dass das Betätigungselement 20 sich zum Teil vor der Wand 27 im Raum der Oeffnung 22 befindet, während die Vorrichtung 19 sonst hinter der Wand 27 untergebracht ist. Die Oberfläche der Schiene 4 ist vorzugsweise in einem Winkel W'' bezüglich des Bodens 3 geneigt, derart, dass W''=W' ist, und dass die tiefste längliche Kante der Schiene 4 sich etwas unterhalb der tiefsten

länglichen Kante der Wand 27 befindet. Im Bereich der kurzen oberen Kante der Wand 23 ist im Innenraum eine Klappwand 28 schwenkbar gelagert, die durch eine Feder nach hinten gedrückt wird, derart, dass der untere Bereich der Klappwand 28 den unteren Bereich der Wand 27 oder eine darauf tangential verschiebbare Halteplatte 29 berührt bzw. berühren kann. Da die Klappwand 28 wegen der pyramidenförmigen Ausgestaltung des Deckteils 2 vorzugsweise trapezförmig ausgebildet ist, kann sie rechts und links je eine dreieckförmige Klappe aufweisen, die ebenfalls schwenkbar und gefedert sein kann. In Fig. 3 ist die rechte Klappe mit 30 und das entsprechende Scharnier mit 31, 32, 33 bezeichnet. An dieser Klappe 30 oder solidarisch mit der Wand 28 ist ein Magnet, vorzugsweise ein transversal magnetisierter Ferritmagnet 34 befestigt, der sich mit der Wand 28 bewegt, um die Reed-Relais 14 und 15 zu betätigen. Die Vorderwand 23 hat in ihrem unteren Bereich eine Oeffnung für die Leiste 16 als solche oder nur für die an der Leiste montierten Elemente 17 und 18. Der pyramidenförmige Deckteil 2 weist vorzugsweise 4 abgeschrägte Kanten, wie die Kante 35 (Fig. 1) auf. Der Deckteil 2 kann auch ringsum einen Sockelteil 36 umfassen.

Das Gerät nach den Figuren 1 bis 3 funktioniert folgendermassen:

Wenn das Gerät eingeschaltet wird, kann beispielsweise der elektroakustische Wandler oder Schallstrahler 10 und/oder eines der Leuchtelemente 18 ein Alarmzeichen abgeben und zwar während der Zeit t_a , die das Gerät benötigt, bis sich die Schiene 4 erwärmt hat. Die Zeit t_a kann beispielsweise 3 Minuten sein.

Falls die Blätter relativ lang sind, kann die verschiebbare Halteplatte 29 nach oben (gemäss Pfeil 37) herausgezogen werden, um die Blätter oder desgleichen besser zu halten. Falls die Blätter relativ kurz sind, ist diese Operation nicht notwendig.

Beim Einführen der Blätter in die Oeffnung 22 aktivieren sie das Betätigungselement 20, das in Fig. 2 als ein Mikroschalter dargestellt ist, das aber auch ein optisch wirkendes Element sein könnte. Durch den Druck der Blätter verschwindet der Mikroschalter 20 hinter die Wand 29; gleichzeitig wird die Wand 28 (gemäss Pfeil 38) nach rechts gedrückt. Somit kann sich der Rücken der Blätter oder der sonstigen Unterlagen auf die Schiene 4 stützen. Der Winkel $W'=W''$ ist vorzugsweise 20° , so dass sich die Unterlagen auf die Wand 27 bzw. auf die Halteplatte 29 stützen. Bei der Aktivierung des Betätigungselements 20 kann ebenfalls ein akustisches oder ein optisches Signal ausgelöst werden, das angibt, dass der Erwärmungsprozess begonnen hat. Die Wand 28 schwenkt um so mehr nach rechts in Richtung des Pfeils 38, je dicker die Blätterbeige oder der Stapel ist. Der Magnet 34 kann somit verschiedene Positionen bezüglich der Reed-Relais einnehmen. Der Magnet kann kein Reed-Relais oder nur das erste (14) oder beide (14, 15) oder nur das zweite (15) oder (34') wieder keines beeinflussen. Falls die elektronische Schaltung mit einem entsprechenden Gedächtnis versehen ist, kann sie fünf Positionen oder Stapeldicken diskriminieren und nach fünf entsprechenden Zeiten ein akustisches und/oder ein optisches Alarmzeichen abgeben, das das Ende des Erwärmungsprozesses angibt. Falls man die Gedächtniseigenschaften der Schaltung nicht ausnützen will, können in einfacherer Weise drei Positionen diskriminiert werden, und zwar vorzugsweise derart, dass bei einer Dicke von 15 bis 20 mm das erste Reed-Relais 14 und bei einer Dicke von 40 bis 45 mm das zweite Reed-Relais 15 aktiviert wird.

Falls der Benutzer die entsprechenden Alarmzeichen nach der Erwärmung bzw. nach Beendigung des Bindungsprozesses nicht beachtet, gibt das Gerät ein weiteres Alarmsignal ab oder verlängert die abgegebenen Alarmsignale bzw. Zeichen während einer Zeit t_e , die beispielsweise 45 Minuten sein kann, bis die Heizelemente automatisch ausgeschaltet werden. Die Heizelemente sind beispielsweise wie beim aus der EP-0379 838 A1 bekannten Gerät angeordnet, jedoch vorzugsweise in doppelter Ausführung, das heisst in zwei parallel verlaufenden Schlitzen an der unteren Seite der Schiene 4. Die Feder, die die Wand 28 nach links in Fig. 2 drückt, soll nicht zu kräftig sein, damit die Blätter nur lose gehalten, jedoch nicht seitlich gedrückt werden, um die Kapillarwirkung des flüssigen Klebstoffes nicht zu beeinträchtigen.

Anstelle der Reed-Relais 14, 15 könnte man auch eine sogenannte Hall-Sonde verwenden. Die Kombination Magnet/Reed-Relais wäre auch durch eine elektrooptische Vorrichtung ersetzbar. Auch die Einschaltvorrichtung 19 könnte auf dem elektrooptischen Prinzip arbeiten.

In Fig. 4 ist beispielsweise eine schwenkbare Wand 28 dargestellt, die aus einem relativ dünnen trapezförmigen Kunststoffblatt mit Ausnehmungen 41 besteht, die vorgesehen sind, um das Gewicht der Wand zu erleichtern. Die Wand 28 weist einige Rippen 42 auf, um die Steifigkeit der Wand zu erhöhen. An den schrägen Seiten des Trapezes weist das Kunststoffblatt je eine Erweiterung in Form einer dünnen schmalen Wand 43, 44 auf, die etwa senkrecht zur Ebene des Blattes 28 angeordnet sind und als Halterungen für Scharnierelemente 45, 46 bzw. 47, 48 dienen. An der kurzen Seite des Trapezes weist die Wand 28 weitere Scharnierelemente 49, 50 auf, die zur schwenkbaren Montage der Wand 28 im oberen Innenbereich der Wand 23 dienen. Die Scharnierelemente 45, 46 bzw. 47, 48 dienen zur schwenkbaren Montage je einer Klappe, wie die Klappe 30 in Fig. 3. Eine solche Klappe wie sie in Fig. 5 und 6 dargestellt ist, besteht aus einem dreieckförmigen Kunststoffblatt 51 mit zwei Rippen 52, 53, die aus dem Blatt 51 herausragen, um einen Bereich zu bilden, in dem die Haspen oder Kloben 54, 55 vorhanden sind, die eine Schwenkung des Blatts 51 erlauben. Anstelle der Elemente 54, 55 kann auch ein Stäbchen 32 (Fig. 3) verwendet werden.

Der Magnet 34, kann vorzugsweise unterhalb der unteren Rippe 53 (Fig. 5, 6) montiert werden.

Der Bodenteil 1 und der Deckteil 2 (Fig. 1 und 2) können beispielsweise mit Hilfe von nicht dargestellten Schrauben oder Klemmelementen zusammenmontiert werden, um eine Einheit zu bilden.

5

Patentansprüche

1. Gerät zum Binden von Blättern durch Erwärmen, von denen mindestens ein Blatt am zu bindenden Rand mit einem Klebeelement versehen ist, wobei das Gerät eine längliche elektrische Heizvorrichtung aufweist, deren Länge der Länge des Rückens der Einbindung entspricht, dadurch gekennzeichnet, dass eine Einschaltvorrichtung (19) vorhanden ist, um eine elektrische Schaltung (5-10) durch ein Startsignal zu aktivieren im Moment, in dem die Einbindung auf die Heizvorrichtung (4) gestellt wird, dass das Gerät Mittel (28, 34, 13, 14, 15) umfasst, um Informationssignale zu erzeugen, die Angaben über die Dicke der Einbindung beinhalten, und dass die Schaltung (5-10) ausgestaltet ist, um aus dem Startsignal und den Informationssignalen ein Nutzsignal zu erzeugen.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein zumindest angenähert pyramidenförmiger Deckteil (2) mit einer länglichen, durch eine schwenkbare Wand (28) mindestens teilweise verschliessbare Öffnung (22) vorhanden ist.
3. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass an der schwenkbaren Wand (28) ein Teil der Mittel (34) angeordnet ist, die zur Erzeugung der Informationssignale dienen.
4. Gerät nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (22) durch eine Wand (27) oder Halteplatte (29) begrenzt ist, die einen Winkel bezüglich einer Referenzebene bildet, die senkrecht zum Boden des Geräts verläuft.
5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur Erzeugung der Informationssignale mindestens ein sogenanntes Reed-Relais (14; 15) umfassen.
6. Gerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Einschaltvorrichtung (19) ein Betätigungselement (20) umfasst, das sich im unteren Bereich der Öffnung (22) befindet.
7. Gerät nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Teil der an der schwenkbaren Wand (28) angeordneten Mittel einen Magneten (34) umfassen.
8. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche der Heizvorrichtung (4) einen Winkel mit der Bodenebene des Geräts bildet.
9. Gerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizvorrichtung (4) eine Schiene mit zwei unterseitig angeordneten länglichen Nuten ist, in denen Kaltleiter Elemente untergebracht sind.
10. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass es optische und/oder akustische Bauelemente (19; 18) umfasst.

45

50

55

Fig. 1

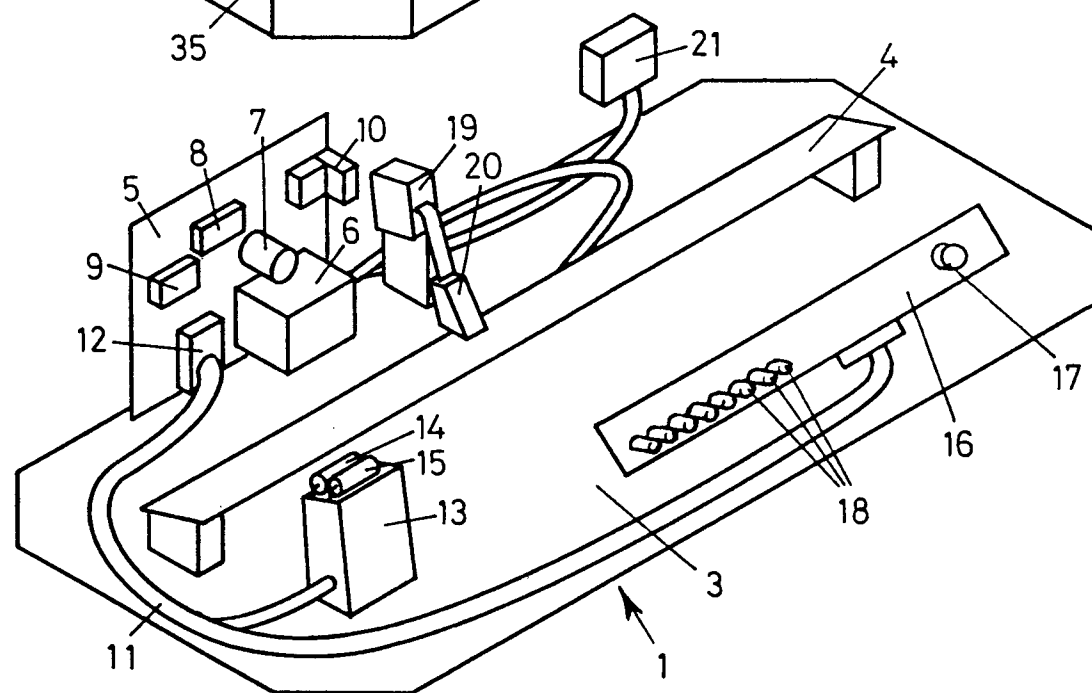
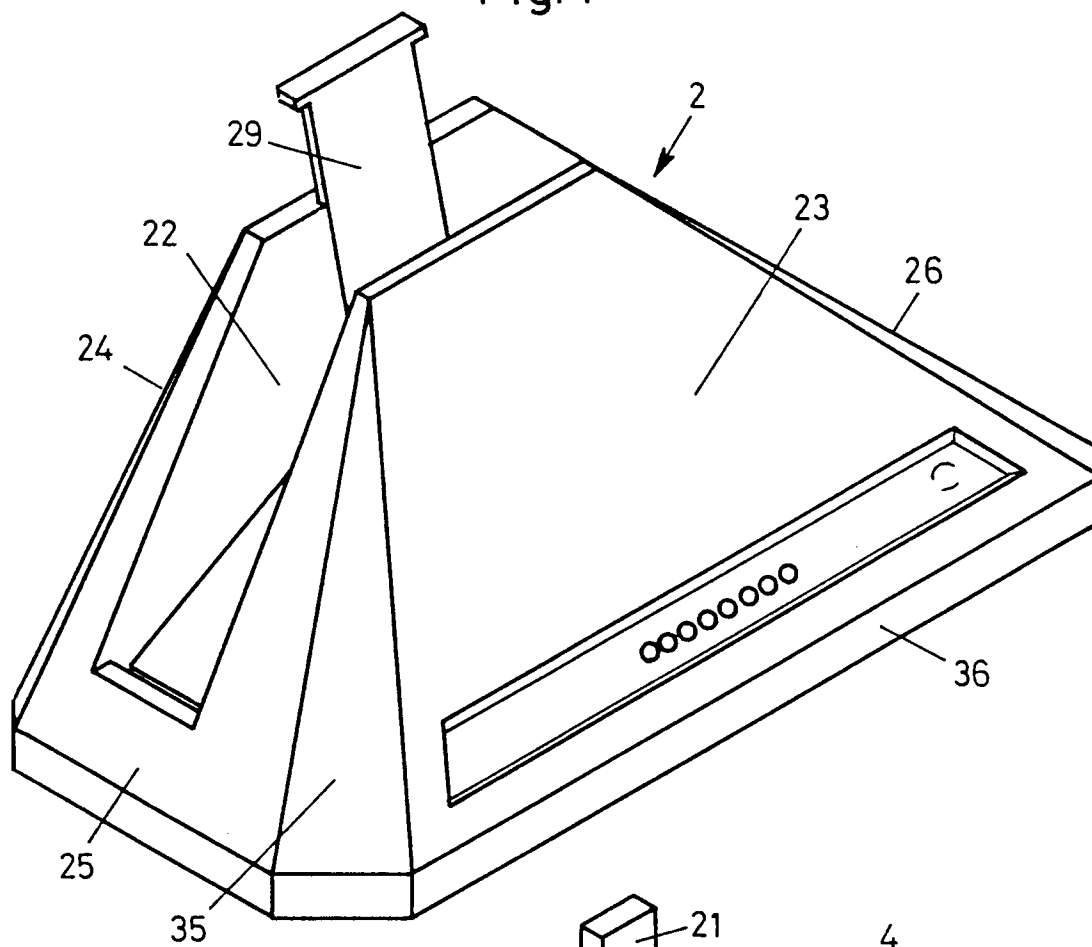
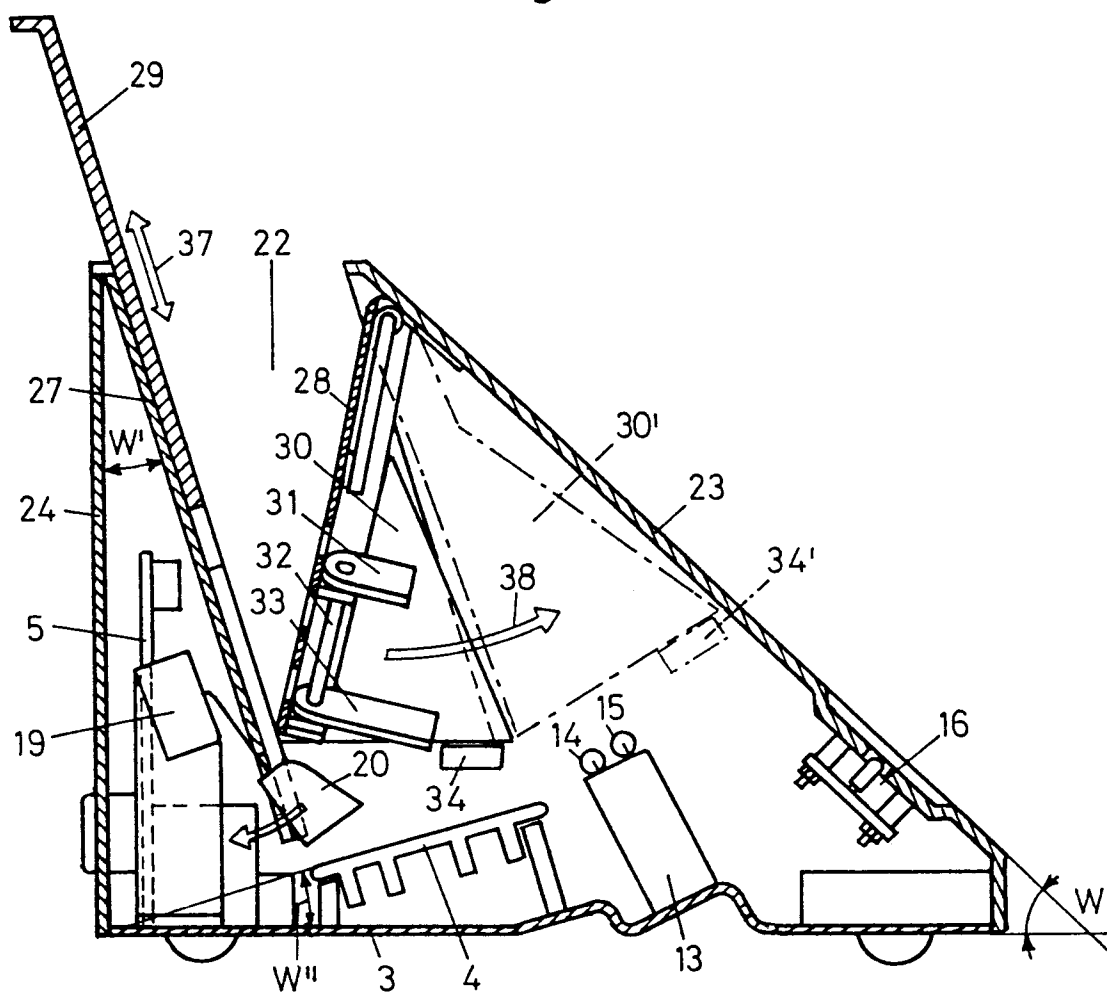
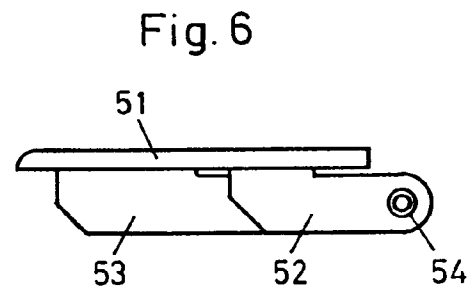
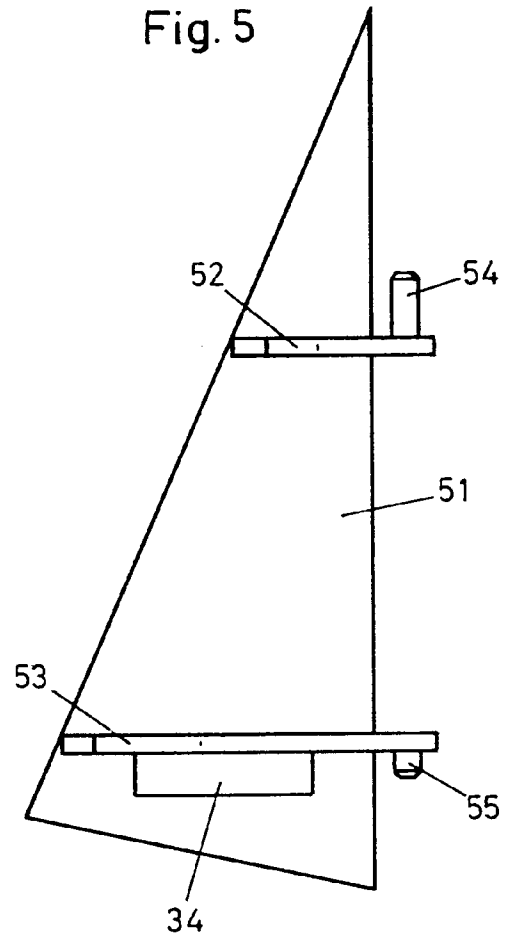
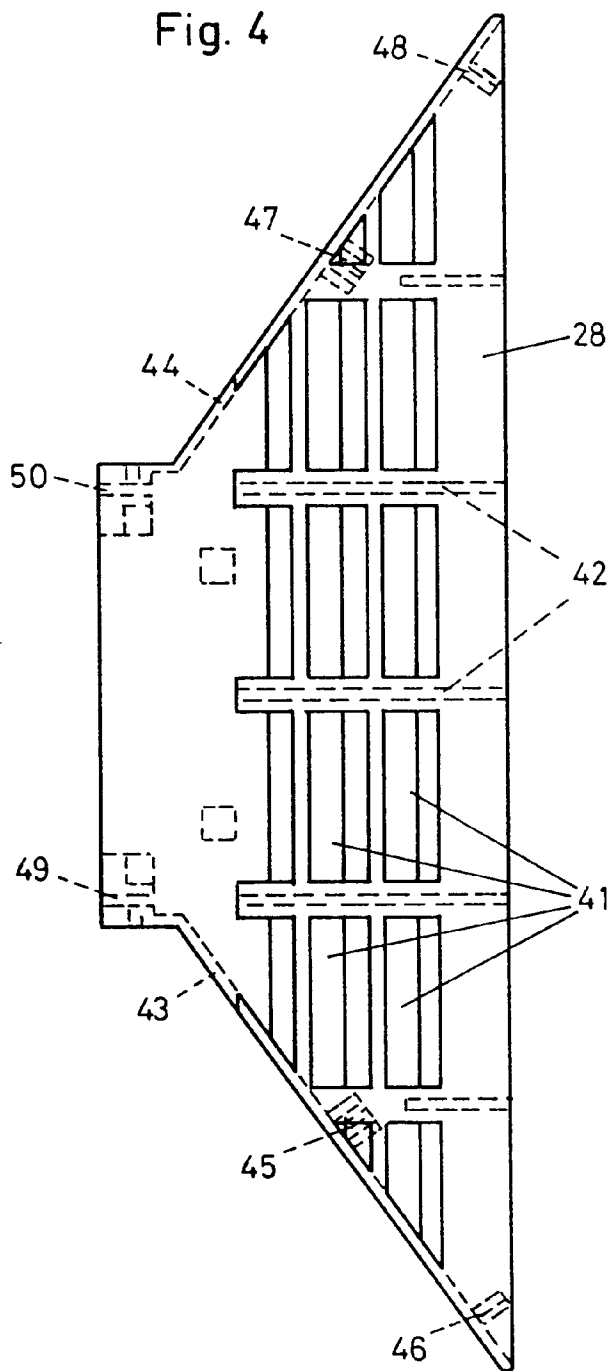


Fig. 2

Fig. 3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 81 0179

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-3 805 996 (WIHOLM STURE) * Spalte 5, Zeile 31 - Spalte 7, Zeile 12; Abbildungen 1-5 *	1	B42C9/00
Y	---	2, 4, 6, 10	
X	US-A-4 678 386 (BIND-O-MATIC) * Spalte 3, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 14; Abbildungen 1-5 *	1	
Y	---	2, 4	
Y	FR-A-2 189 215 (GENERAL BINDING CORPORATION) * Seite 7, Zeile 20 - Seite 8, Zeile 12; Abbildung 11 *	6	
Y	EP-A-0 330 156 (PETER LAZAR) * Spalte 4, Zeile 18 - Spalte 5, Zeile 35; Abbildung 1 *	10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B42C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06 JULI 1992	
		Prüfer LONCKE J. W.	
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P/900)