

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 157 928 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

28.11.2001 Patentblatt 2001/48

(51) Int Cl.7: **B65B 23/02, B65B 11/10**

(21) Anmeldenummer: **01810448.9**

(22) Anmeldetag: **08.05.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Nuovo AG**

**Eierverarbeitungsmaschinen
8330 Pfäffikon (CH)**

(72) Erfinder: **Isler, Werner**

8330 Pfäffikon (CH)

(30) Priorität: **16.05.2000 DE 9782000**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Feldmann & Partner AG**

Kanalstrasse 17

8152 Glattbrugg (CH)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Banderolieren von Eierschachteln

(57) Die mit einer Banderole zu versehenen Eierschachteln (E) werden mittels einer Transportvorrichtung (6) schrittweise durch eine entsprechende Maschine geschoben. Hierbei liegen die Eierschachteln (E) auf

einer Flachschiene (4) mit Zentrierrippe (5) auf. Die Banderole wird um die Eierschachtel und die Flachschiene (4), auf der die Eierschachtel steht, gewickelt, wobei die Flachschiene (4) als Andruckfläche während des Verklebens dient.

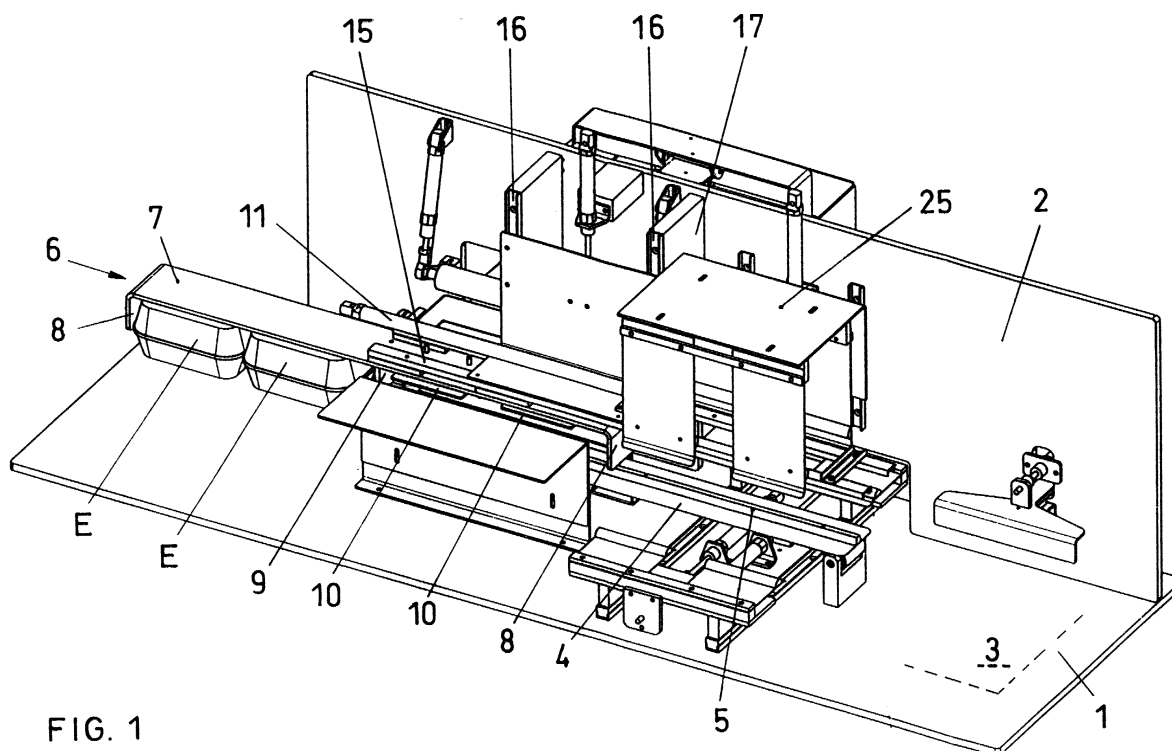


FIG. 1

EP 1 157 928 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Banderolieren von Eierschachteln, bei dem die Eierschachteln auf einer Schiene schrittweise vorgeschoben werden, die Banderole über die Schachteln gelegt, um diese herum angedrückt, gefaltet und die Enden verklebt werden. Die Erfindung betrifft ferner eine Maschine zum Banderolieren von Eierschachteln, die nach dem erfindungsgemässen Verfahren arbeitet.

[0002] Heute werden Eier verschiedenster Qualität auf dem Markt angeboten, bei denen nicht nur das Legedatum interessiert, sondern auch Informationen betreffend der Hühnerhaltung interessieren. Um diese Informationen auch kontrollieren zu können, müssen beispielsweise auch Name und Anschrift des Produzenten auf den Eierschachteln angegeben sein. Am einfachsten erfolgt dies durch Aufkleben eines Etikettes auf der planen Oberfläche der Eierschachtel. Diese Methode ist zwar preiswert, berücksichtigt jedoch nicht, dass Eierschachteln oftmals mehrfach benutzt werden. Ein mehrfaches Ueberkleben ist jedoch nicht erwünscht.

[0003] Entsprechend sind heute auch Eierschachteln auf dem Markt, die mit einer Banderole umschlagen sind. Für kleinere Eierproduzenten werden entsprechend fertige Banderolen angeboten, die mit einer anfeuchtbaren Kleblasche versehen sind oder auf die entsprechender Klebstoff aufgetragen werden kann. Dies hat jedoch verschiedene Nachteile. Zum einen sitzen solche Banderolen nicht sehr straff und lassen sich entsprechend von der Schachtel abschieben. Dies hat damit zu tun, dass die Klebeseite auf der Unterseite der Eierschachtel zu liegen kommen muss, wobei jedoch die Eierschachtelunterseite völlig uneben ist. Entsprechend erfolgt die Klebung während die Klebstelle auf der Oberfläche der Schachtel liegt, worauf anschliessend die Banderole so verschoben wird, dass die Klebstelle nach unten zu liegen kommt. Diese Methode ist zwar äusserst preiswert, führt jedoch zu einem völlig unbefriedigenden Resultat.

[0004] Bei der Verwendung von Eierschachteln aus Kunststoff werden auch Banderolen aus Halbkarton verwendet, die mit einer bestimmten Formgebung versehen sind, entsprechende Aufreissperforierungen aufweisen und sowohl manuell als auch maschinell um die entsprechenden Eierschachteln angelegt werden können. Dank der Verwendung von Halbkarton spielt die unebene Unterseite der Eierschachtel keine Rolle. Die Kosten solcher Banderolen aus Halbkarton sind relativ hoch und lohnen sich nur, um in entsprechend grossen Quantitäten hergestellt zu werden. Auch ist es nicht möglich, bei solchen Banderolen von einer Endlosvorratsrolle zu arbeiten. Für die meisten kleinen bis mittleren Eier produzierenden Betriebe kommen solche Banderolen aus Halbkarton daher nicht in Frage.

[0005] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die genannten Probleme gemieden

werden können.

[0006] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Maschine anzubieten, mit der Eierschachteln mit einer Papierbanderole versehen werden können, wobei die Klebstelle direkt im Bereich der Eierschachtelunterseite angebracht werden kann.

[0007] Ein Verfahren, welches die Aufgabe der Erfindung erfüllt, geht aus dem Anspruch 1 hervor. Das wesentliche Prinzip der Erfindung liegt darin, dass die Banderole nicht nur die Eierschachtel umgibt, sondern während des Banderolierens um die als Auflagefläche für die Eierschachteln dienende Schiene erfolgt. Die Schiene bildet so eine Andruckfläche, auf der die Klebstelle verpresst werden kann. Weitere vorteilhafte Verfahrensschritte gehen aus den entsprechenden abhängigen Ansprüchen hervor und sind in der nachfolgenden Beschreibung mit Bezug auf die Zeichnungen erläutert.

[0008] Eine Maschine, mittels der ein Banderoliervorrichtung der erfindungsgemässen Art durchgeführt werden kann, geht aus Anspruch 6 hervor und weitere vorteilhafte Ausgestaltungsformen dieser Maschine gehen aus den abhängigen auf den Anspruch 6 direkt oder indirekt zurückbezogenen Ansprüchen hervor. In der Beschreibung ist auch die Bedeutung dieser abhängigen Ansprüche erläutert.

[0009] In der beiliegenden Zeichnung ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Maschine sowie der Ablauf des erfindungsgemässen Verfahrens dargestellt. Es zeigt:

Figur 1-9 das einzige Ausführungsbeispiel der Maschine zum Banderolieren von Eierschachteln während verschiedener Verfahrensschritte und
Figur 10 dieselbe Vorrichtung in einem Vertikalschnitt senkrecht zur Vorschubrichtung der Eierschachteln geschnitten im Bereich der Falzstation.

[0010] Die erfindungsgemässe Maschine zum Banderolieren von Eierschachteln ist aufgebaut auf einer horizontalen Chassisplatte 1 und einer damit verbundenen vertikalen Chassisplatte 2. Eine Arbeitsplatte 3, welche die Ebene darstellt, in der die Eierschachteln E bewegt werden, ist zur besseren Sichtbarkeit der verschiedenen Maschinenelemente nur andeutungsweise dargestellt, ansonsten jedoch weggelassen. Praktisch mit der Ebene der Arbeitsplatte 3 fluchtend ist eine Flachschiene 4 gezeigt, auf der die zu banderolierenden Eierschachteln von links nach rechts bewegt werden. Eine insgesamt mit der Bezugszahl 6 bezeichnete Transportvorrichtung bewegt die Eierschachteln E schrittweise von der Einführseite in Abstossrichtung durch die Maschine hindurch. Die Transportvorrichtung 6 besteht aus einem Flachstab 7, der aus einem Flachblech geformt ist und dessen beide Enden als endseitige Schieber 8 um 90° nach unten abgewinkelt sind. Ferner ist am Flachstab 7 noch ein mittiger Schieber 9

ebenfalls vertikal nach unten gerichtet befestigt. Zwischen dem mittigen Schieber 9 und den in Abstossrichtung vorderen, endseitigen Schieber 8 sind unten zwei Federplatten 10 als Niederhalter angeordnet. Mittels einer über dem Flachstab 7 liegenden Kolbenzylindereinheit 11, die ebenfalls zur Transportvorrichtung 6 gehört, lässt sich der Flachstab 7 um die Hälfte seiner Länge vor- und zurückschieben. Hierzu ist die Kolbenstange 12 der Kolbenzylindereinheit 11 an einem Mitnehmer 13 befestigt. Die gesamte Transportvorrichtung 6 ist auf einer abgewinkelten Hebeplatte 14 gelagert. Der Flachstab 7 läuft auf teleskopischen Schienen 15, die auf der Unterseite des horizontalen Schenkels der abgewinkelten Hebeplatte 14 befestigt sind. Die Hebeplatte 14 läuft für ihre Vertikalbewegungen in Vertikalschienen 16, die mittels Distanzelementen 17 auf der Chassisplatte 2 montiert sind.

[0011] Die hier dargestellte Maschine ist so konzipiert, dass in jeder Arbeitsstufe immer gleichzeitig zwei Eierschachteln E miteinander bearbeitet werden können. In der hier dargestellten Ausführungsform ist die Transportvorrichtung 6 so ausgelegt, dass immer sechs Schachteln gleichzeitig bewegt werden. Hierdurch lässt sich eine höhere Durchstossfrequenz erreichen. Ohne eine funktionelle Einbusse zu erleiden, könnte jedoch die Transportvorrichtung auch um die Hälfte verkürzt werden, so dass maximal immer nur drei Schachteln gleichzeitig verschoben werden.

[0012] In einem ersten Arbeitsschritt, wie er in der Figur 1 dargestellt ist, werden zwei bereitstehende Eierschachteln E mittels der Transportvorrichtung 6 auf die Flachschiene 4 geschoben. Hierbei liegen die Schachteln E auf die nicht dargestellte Arbeitsfläche 3 auf oder auf einer hier ebenfalls nicht dargestellten Verlängerung der Flachschiene 4. Die Transportvorrichtung 6 befördert nun die beiden Eierschachteln E zu einer Banderolenspendeeinheit 20, die am besten in der Figur 10 ersichtlich ist. Im hier dargestellten Beispiel wird von einem Stapel S jeweils die oberste Banderole mittels einem Saugkopf 21 angehoben und mit einer entsprechenden Kolbenzylindereinheit 22 unter dem angehobenen Flachstab 7 hindurch auf die bereitstehenden Eierschachteln gelegt. In der Figur 2 ist die hochgefahrte Position der Flachschiene 7 beziehungsweise der Transportvorrichtung 6 gezeigt, bevor die Banderolen über die Eierschachteln gelegt sind, während in Figur 3 die Banderolen B über die Schachteln hinweg dargestellt aufliegen. Hierzu sind beidseits parallel zur Flachschiene 4 Auflageflächen 23 vorhanden. Während die angehobene Position der Transportvorrichtung 6 beibehalten wird, fährt nunmehr der Flachstab 7 wieder zurück in Annahmerichtung, so dass nun jener Bereich des Flachstabes 7 über die Eierschachteln zu liegen kommt, der die Niederhalter 10 aufweist. Nun fährt die Hebeplatte 14 mit der gesamten Transportvorrichtung 6 nach unten und die Niederhalter 10 drücken die Banderolen B auf die Eierschachteln E. Diese Position zeigt die Figur 4. Das freie Ende des Flachstabes 7 ist nun

bereit, zwei weitere hier nicht dargestellte Eierschachteln in einem nächsten Schritt zur Banderolenspendeeinheit hin zu transportieren. In der Figur 4 ist nun wiederum klar ersichtlich, dass sich die Transportvorrichtung 6 in der unteren Position befindet und entsprechend sind die Vertikalschienen 16 auch wieder deutlich erkennbar. In dieser Position ist die Kolbenzylindereinheit 18, mittels der die Hebeplatte 14 auf und nieder bewegt wird, gut erkennbar. Durch das Distanzelement 17, auf dem die Vertikalschienen 16 befestigt sind, ist die zweite Kolbenzylindereinheit 24, mittels welcher der Saugkopf 21 auf und ab bewegt wird, nur ansatzweise ersichtlich. Besser ist diese zweite Kolbenzylindereinheit im Vertikalschnitt nach Figur 10 zu erkennen.

[0013] In einem nächsten, in der Figur 5 dargestellten Schritt, werden die beiden Eierschachteln E mit den darauf mittels den Niederhaltern des Flachstabes 7 klemmend gehaltenen Banderolen B weiter in Abschieberichtung transportiert zu einer vertikalen Falzstation 25. Diese wird gebildet durch eine Winkelplatte 26, die auf Vertikalschienen 27 auf und nieder fahrbar ist. Die Winkelplatte 26, an deren vertikalem Schenkel die Führungselemente, die mit den Schienen 27 in Verbindung stehen, angeordnet sind, hat einen horizontalen Schenkel 26'. An dessen Unterseite sind Leisten befestigt, an denen vertikal nach unten gerichtet Federplatten 28 montiert sind. Die Federplatten 28 haben auf ihrer inneren, zu den Eierschachteln gerichteten Flächen jeweils eine Andruckleiste 29.

[0014] In einem nächsten Schritt, wie er in der Figur 6 dargestellt ist, wird die Winkelplatte 26 der Falzstation 25 auf den Schienen 27 in die untere Position verschoben. In dieser Position ist nun auch die Kolbenzylindereinheit 30, mittels der diese Bewegung ausgeübt wird, ersichtlich. Während der Abwärtsbewegung faltet die vertikale Falzstation 25 die Banderole um die Eierschachtel herum nach abwärts, wobei die Andruckleiste 29 praktisch der Kontur der Eierschachtel entlang abwärts gleitet und dabei die Banderole straff anlegend führt. Die vertikale Falzstation 25 wird dabei soweit nach unten abgesenkt, dass die Andruckleiste 29 bis auf die mittige Kante anliegt und die Banderolenenden von dort vertikal nach unten ragen. Diese untere Position der Andruckleisten 29 ist in der Figur 10 am deutlichsten erkennbar.

[0015] In der in Figur 6 dargestellten Position erkennt man die nach unten ragenden Banderolenabschnitte und ersieht gleichzeitig, dass die horizontale Falzstation 31 noch nicht zum Einsatz gekommen ist. Während bei der vertikalen Falzstation beide Seiten links und rechts der Eierschachteln gleichzeitig bewegt werden, sind für die horizontale Falzstation zwei unabhängig voneinander betätigbare Teile vorhanden, die je für sich angetrieben sind. Sowohl die linke wie auch die rechte Teilstation der horizontalen Falzstation 31 weisen je zwei Federplatten 32 mit endständigen Andruckleisten 33 auf. Jede horizontale Teilfalzstation besteht aus einem winkelförmigen Schieber 34, an dem mittels Trägerleisten

35 die Federplatten 32 mit den Andruckleisten 33 befestigt sind.

[0016] Mittels einer ersten Kolbenzylindereinheit 36 und einer zweiten Kolbenzylindereinheit 37 lässt sich die linke beziehungsweise rechte horizontale Teilfalzstation bewegen. Die beiden Kolbenzylindereinheiten sind in der Figur 6 nur teilweise ersichtlich, während sie in der Figur 4 deutlich erkennbar sind, weil die nach unten ragenden Teilabschnitte der Banderolen hier die Sicht nicht verdecken. Mittels den beiden Kolbenzylindereinheiten 36,37 wird erst der eine Banderolenabschnitt unter der Flachschiene 4 hindurch umgebogen und danach mittels der zweiten Kolbenzylindereinheit 37 die zweite Lasche über die erste hinweg umgebogen.

[0017] Bei der Falzbewegung drücken die entsprechenden Andruckleisten 33 einerseits die entsprechende Lasche der Banderole an die Unterseite der Flachschiene und andererseits drückt die nachfolgend betätigte Federplatte 32 mit der entsprechenden Andruckleiste 33 den andersseitigen Abschnitt der Banderole auf den bereits umgefalteten Banderolenabschnitt und führt dabei einen Pressdruck auf die Klebestelle aus, die zwischen diesen beiden Banderolenenden vorhanden ist.

[0018] Der entsprechende Klebestreifen erfolgt mittels einer Klebstoffauftragstation 40. Diese Klebstoffauftragstation 40 ist lediglich in der Figur 10 erkennbar und ist in einem Durchbruchbereich der Auflagefläche 23 angeordnet. Die Klebung erfolgt nachdem die Banderole bereits quer über die Eierschachtel hinweg auf diese aufgelegt und mit dem Niederhalter 10 in kraftschlüssiger Verbindung mit der Eierschachtel hält. Während die Vorschubvorrichtung 6 nun die Eierschachtel zur Ausstossrichtung hin bewegt, klebt die Klebstoffauftragstation Klebstoff auf die Banderole einseitig auf. Da diese Auftragung auf der Unterseite der Banderole erfolgt, muss in der horizontalen Falzstation, wie in Figur 10 dargestellt, erst die linke Teilstation das eine Banderolenende umbiegen, bevor das mit Klebstoff versehene Ende umgebogen und auf das bereits umgebogene Ende aufgelegt und andrückt wird.

[0019] Neben der hier dargestellten Version, bei der die Klebstoffauftragstation 40 unterhalb der Auflagefläche 23 angeordnet ist, liesse sich selbstverständlich die Klebstoffauftragstation auch oberhalb dieser Auflagefläche 23 anordnen. In diesem Fall müsste erst jenes Banderolenende umgefaltet werden, welches den Klebstoff trägt und nachher das gegenüber liegende Banderolenende über diese Klebstelle hinweg andrückt werden. Die Klebstoffauftragstation kann mit einer Auftragsrolle ausgestaltet sein oder, wie hier bevorzugt, ähnlich einem Tintenstrahldrucker arbeiten. Selbstverständlich kommen auch andere bekannte Klebstoffauftragesysteme in Frage. In der Figur 7 sind die beiden Schieber 34 nach innen bewegt und entsprechend sind nun die horizontalen Führungsschienen 38 ersichtlich, auf denen die winkelförmigen Schieber 34 hin und her bewegt werden.

[0020] In einem nächsten Schritt, der in der Figur 8 dargestellt ist, werden nun die vertikale Falzstation 25 sowie die Transportvorrichtung 6 nach oben bewegt, wobei dies einerseits mittels der Kolbenzylindereinheit 30 und andererseits mittels der Kolbenzylindereinheit 18 erfolgt. In der oberen Position fährt der Flachstab 7 mit den Schiebern 8 und 9 wieder in die Aufnahme-position zurück, um dann in einem nächsten Schritt, wie in der Figur 9 dargestellt, wiederum abgesenkt zu werden und in Ausstossrichtung vorgeschoben zu werden. Dabei stösst der vordere endseitige Schieber 8 die Eierschachteln von der Flachschiene 4, wobei gleichzeitig diese Flachschiene 4 aus der verklebten Banderole B herausgezogen wird. Die Flachschiene 4 mit der Führungsrippe 5 bewegt sich dabei natürlich nicht. Die Flachschiene 4 liegt an ihrem freien, fliegenden Ende auf einer Andrückrolle 41 auf, die in einer Konsole 42 gelagert ist. Die nun fertig banderolierten Eierschachteln E lassen sich nun auf der Arbeitsplatte 3 senkrecht von der Fortbewegungsrichtung der Banderoliermaschine mittels einem Schieber 43 wegstossen. Diese Eierschachteln sind nun fertig für den Versand.

[0021] Trotz der Kleinheit und Kompaktheit der Maschine lassen sich mit derselben relativ hohe Leistungen erzielen. Selbstverständlich kann die Maschine zusätzlich mit einem Tintenstrahldrucker ausgerüstet werden, der entweder im Bereich der Zuführung der Banderolen angeordnet ist oder in der Verlängerung der Flachschiene 4, wo die Banderole beschriftet werden kann, während sie bereits um die Eierschachtel gelegt ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Banderolieren von Eierschachteln, bei dem die Eierschachteln auf einer Schiene schrittweise vorgeschoben werden, die Banderole über die Schachteln gelegt um diese herum andrückt gehalten und die Enden verklebt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Banderole um die Schachtel und die Auflagefläche angelegt und die Verklebung unter der als Auflagefläche dienenden Schiene erfolgt, wobei deren Unterseite als Andruckfläche während des Pressens der Klebestelle dient, worauf die banderolierte Eierschachtel von der Auflagefläche abgeschoben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Banderolen auf die Eierschachteln aufgelegt, darauf klemmend gehalten und mit den Eierschachteln zu einer Falzstation gefördert werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Banderole in einem ersten Faltschritt gleichzeitig auf beide Seiten nach unten gefaltet wird und in einem zweiten Schritt erst eine

Banderolenhälfte unter die Auflagefläche gefaltet wird und danach die zweite mit Klebstoff versehene Banderolenhälfte auf die erste Banderolenhälfte gelegt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die geklebten Banderolenden während des Abschiebens der Eierschachtel von der Auflagefläche von unten mittels einer stationären Rolle an die Auflagefläche gepresst werden. 5
5. Verfahren nach Anspruch 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jeder Position zwei oder mehr Eierschachteln gleichzeitig denselben Verfahrensschritt durchlaufen. 10
6. Maschine zum Banderolieren von Eierschachteln, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese eine Transportvorrichtung zum schrittweisen vorschieben der auf einer Schiene aufliegenden, zu banderolierenden Eierschachteln umfasst, die die Eierschachteln von einer Banderolenspendeeinheit via einer Klebestation zu einer Falzstation bewegt und über eine Andruckstelle abtransportiert. 20
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eierschachteln auf einer Flachschiene mit einer Längsmittelrippe aufliegend geführt sind, die in Abstossrichtung endseitig fliegend gelagert ist. 25
8. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportvorrichtung aus einem breiten Flachstab mit zwei endseitigen und einem mittigen Schieber besteht und Mittel zum Hochheben und Absenken sowie zum vor- und rückwärts bewegen dieses Flachstabes ausgerüstet ist. 30
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite des Flachstabes ein Bereich zwischen dem mittigen Schieber und dem in Abstossrichtung liegenden Schieber mindestens eine federbelastete Andruckplatte angeordnet ist. 35
10. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falzstation für die Vertikalfalzung mindestens zwei Federplatten mit Andrückleisten umfasst, die um einen gemeinsamen Träger mittels einer Kolbenzylindereinheit auf und nieder bewegbar sind. 40
11. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falzstation für die Horizontalfalzung mindestens zwei, zeitlich nacheinander aufeinanderzu bewegbare Federplatten mit Andrückleisten umfasst, wobei die mindestens eine Federplatte der einen Seite und die mindestens eine Fe- 45

derplatte der anderen Seite mit je einer Kolbenzylindereinheit ausgerüstet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Banderolenspendeeinheit eine mechanisch-pneumatisch arbeitende Papieranlegevorrichtung ist, welche die zugeschnittenen Banderolen über die Eierschachtel legt. 50
13. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Banderolenspendeeinheit eine Vorratsrolle und eine Zuschneideeinrichtung umfasst. 55
14. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Arbeitsplatte aufweist, die in derselben Ebene liegt wie die Schiene, auf der die Eierschachteln während des Banderolierens aufliegen.

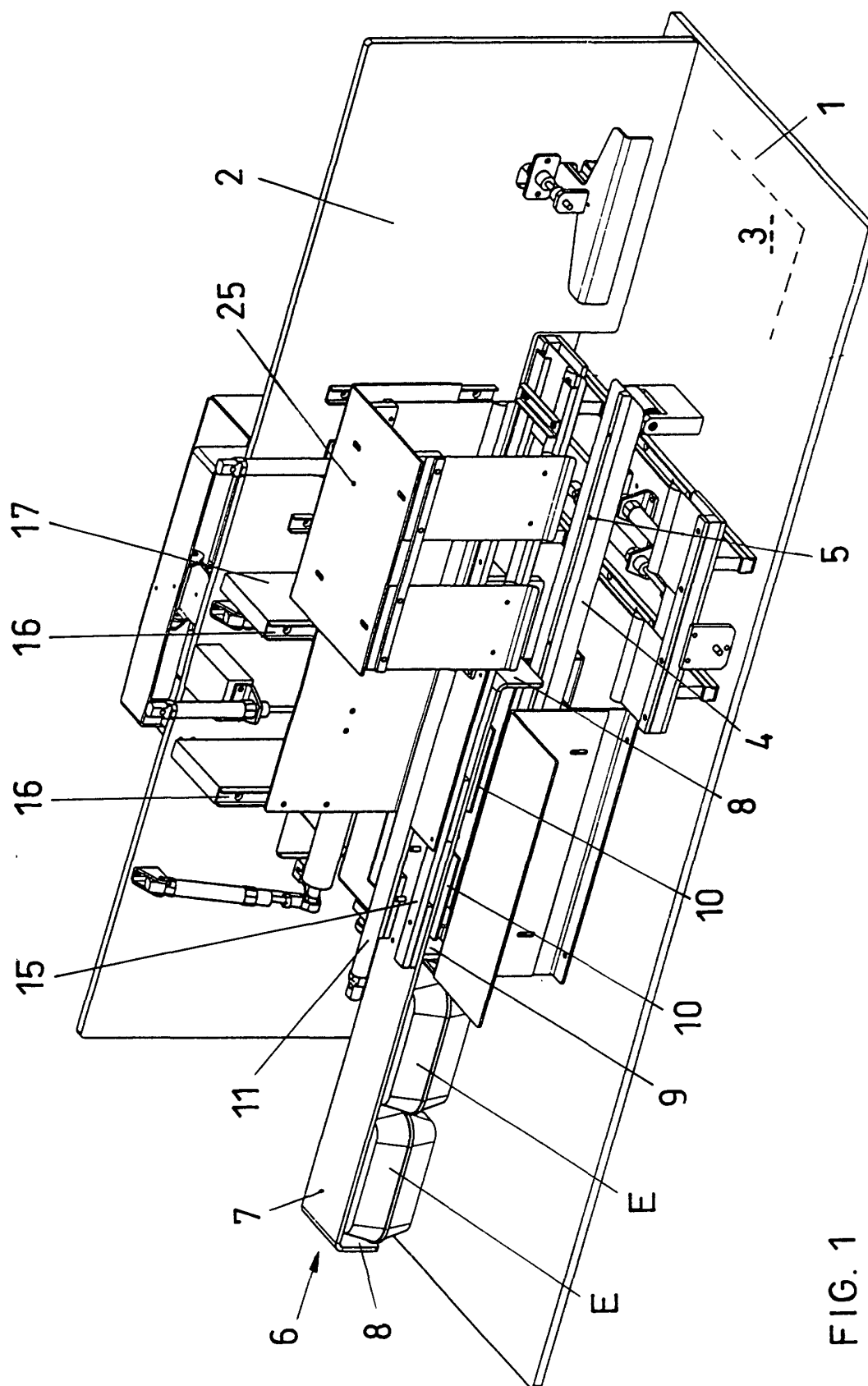


FIG. 1

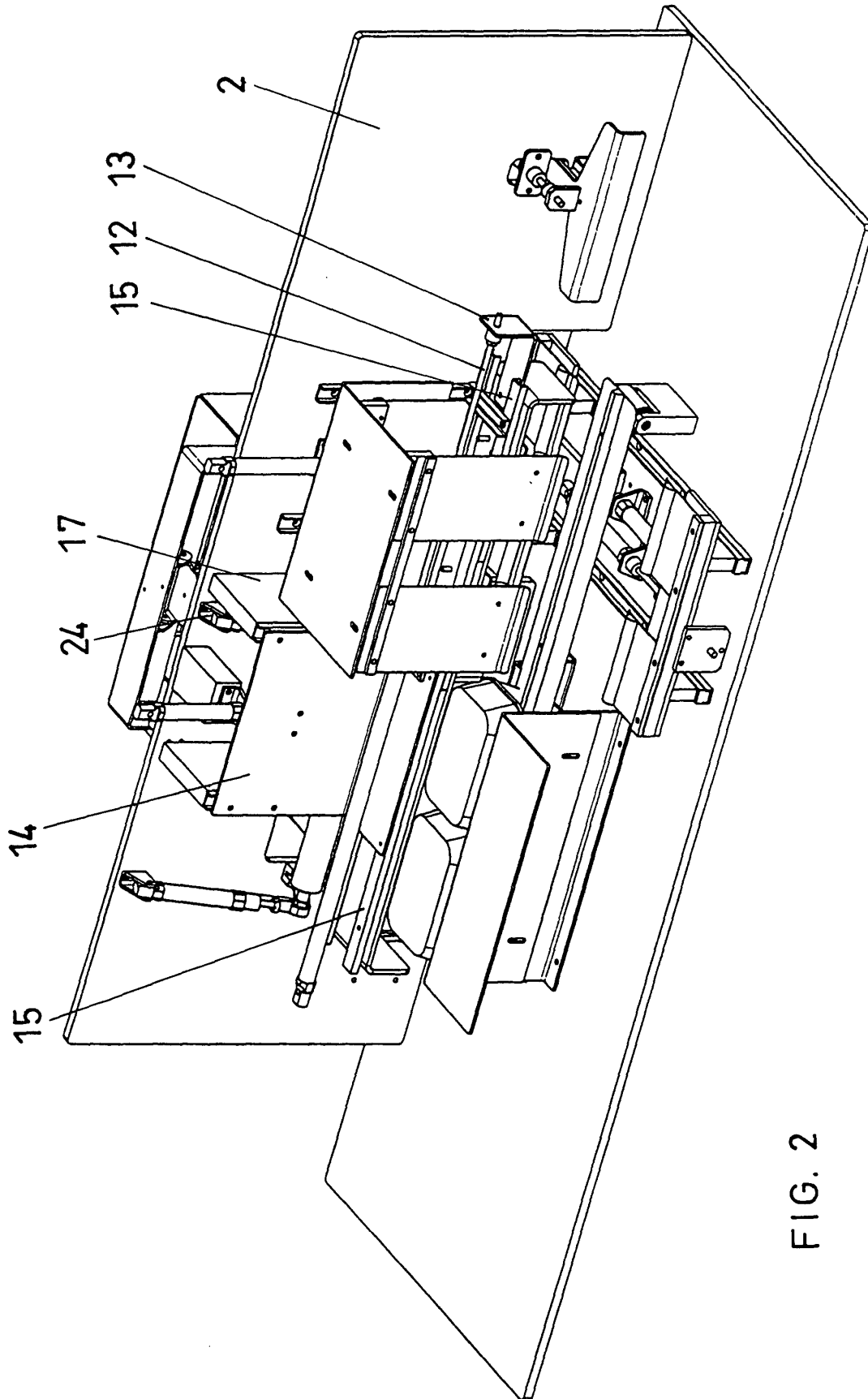
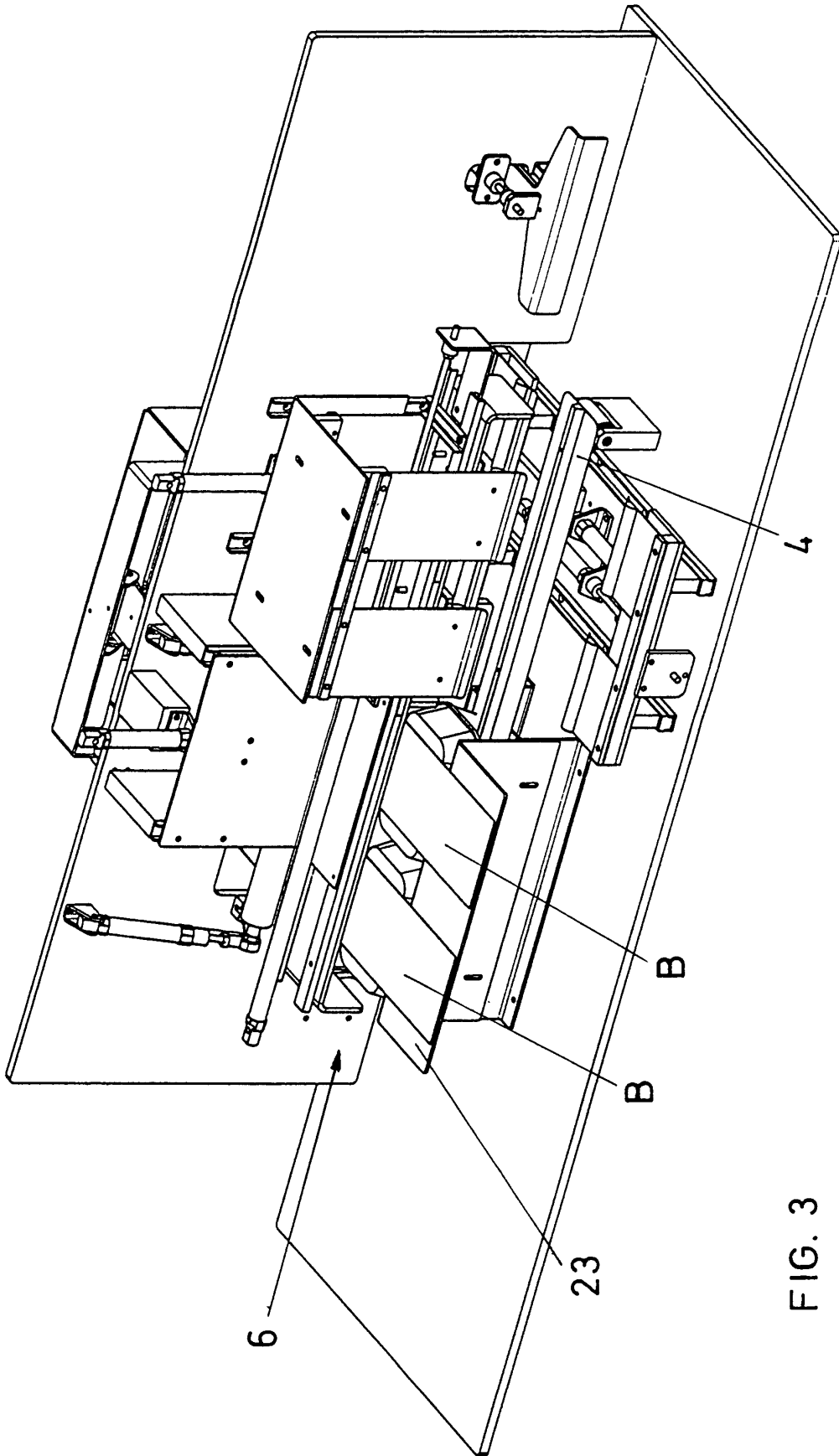


FIG. 2



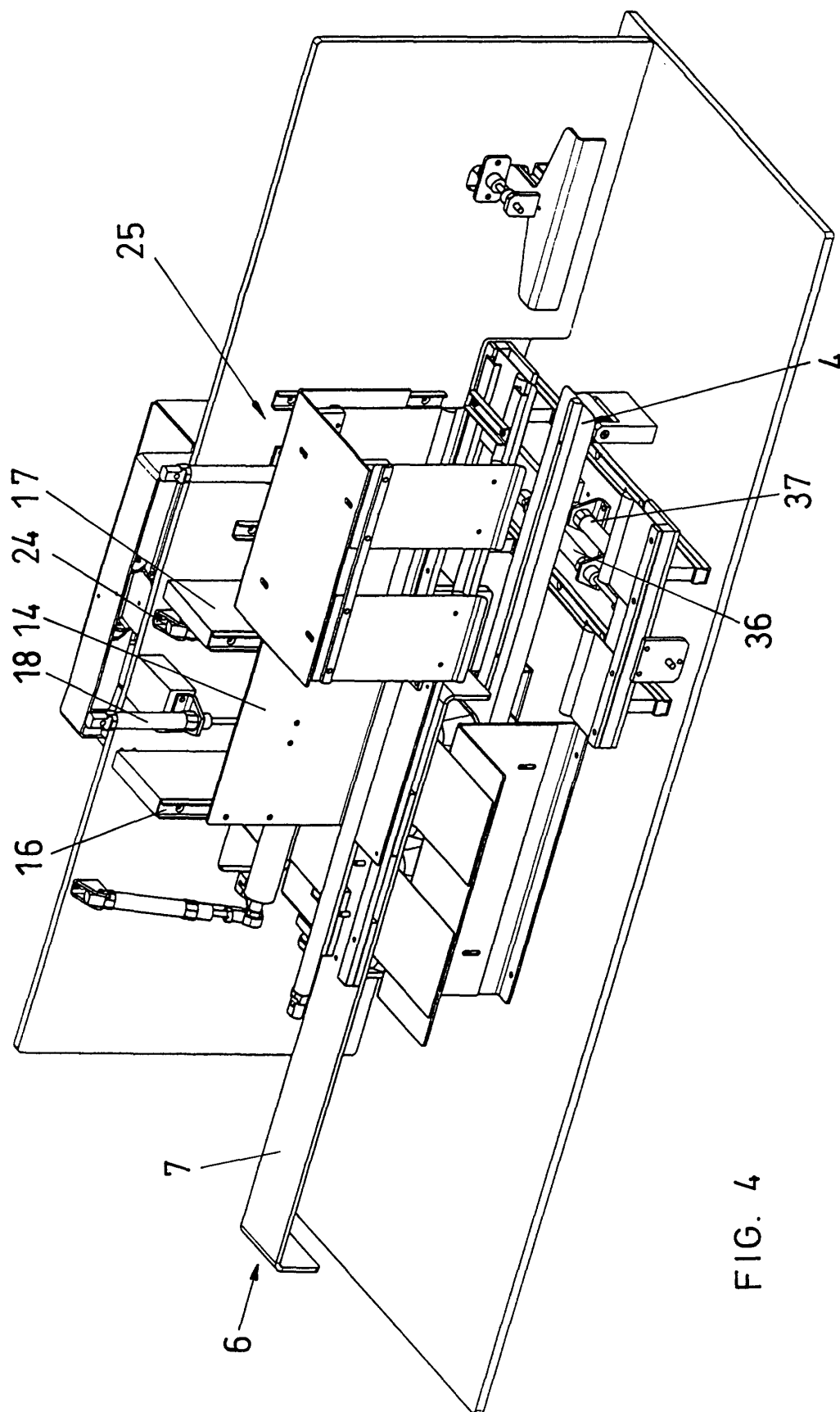
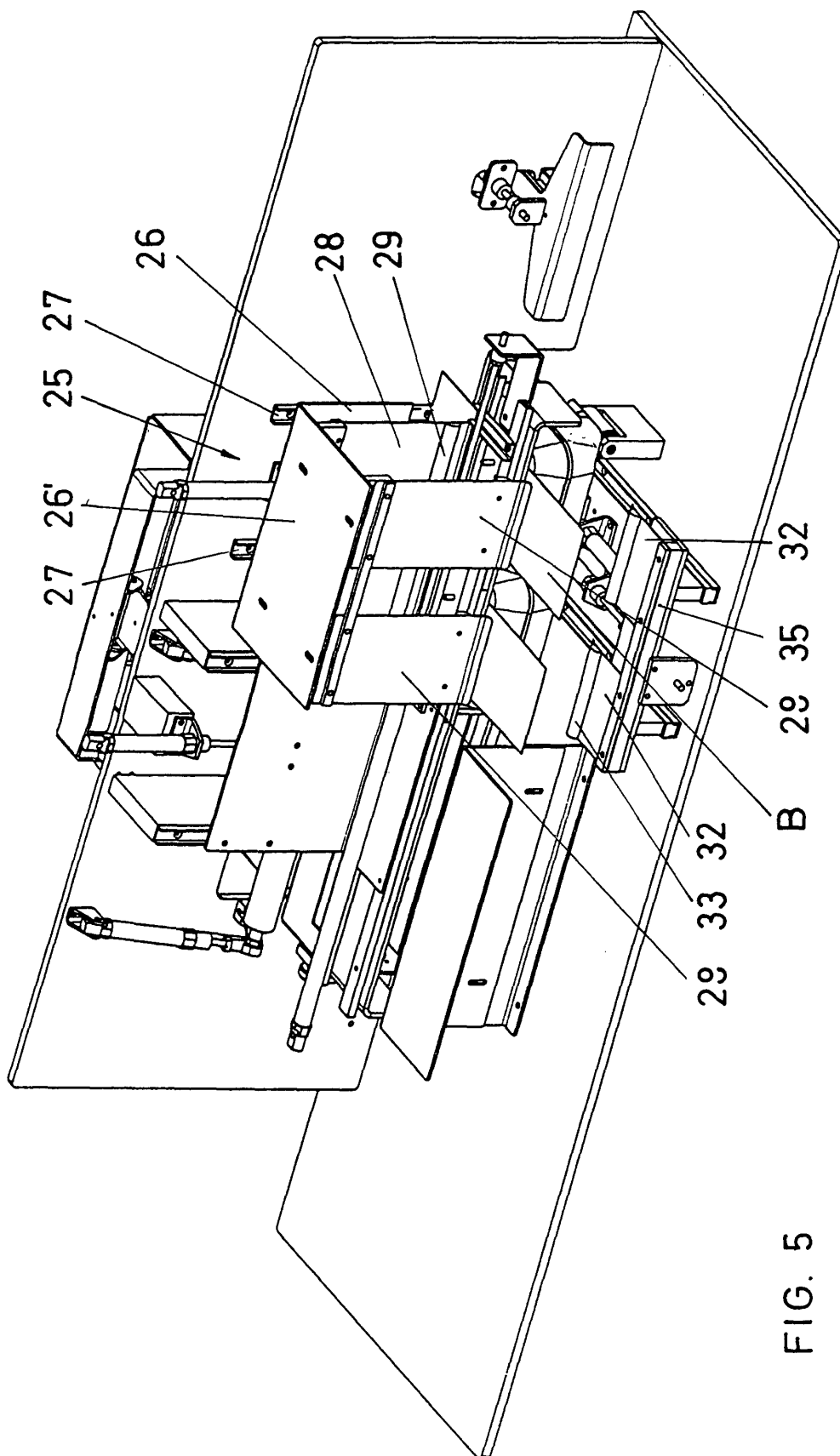


FIG. 4



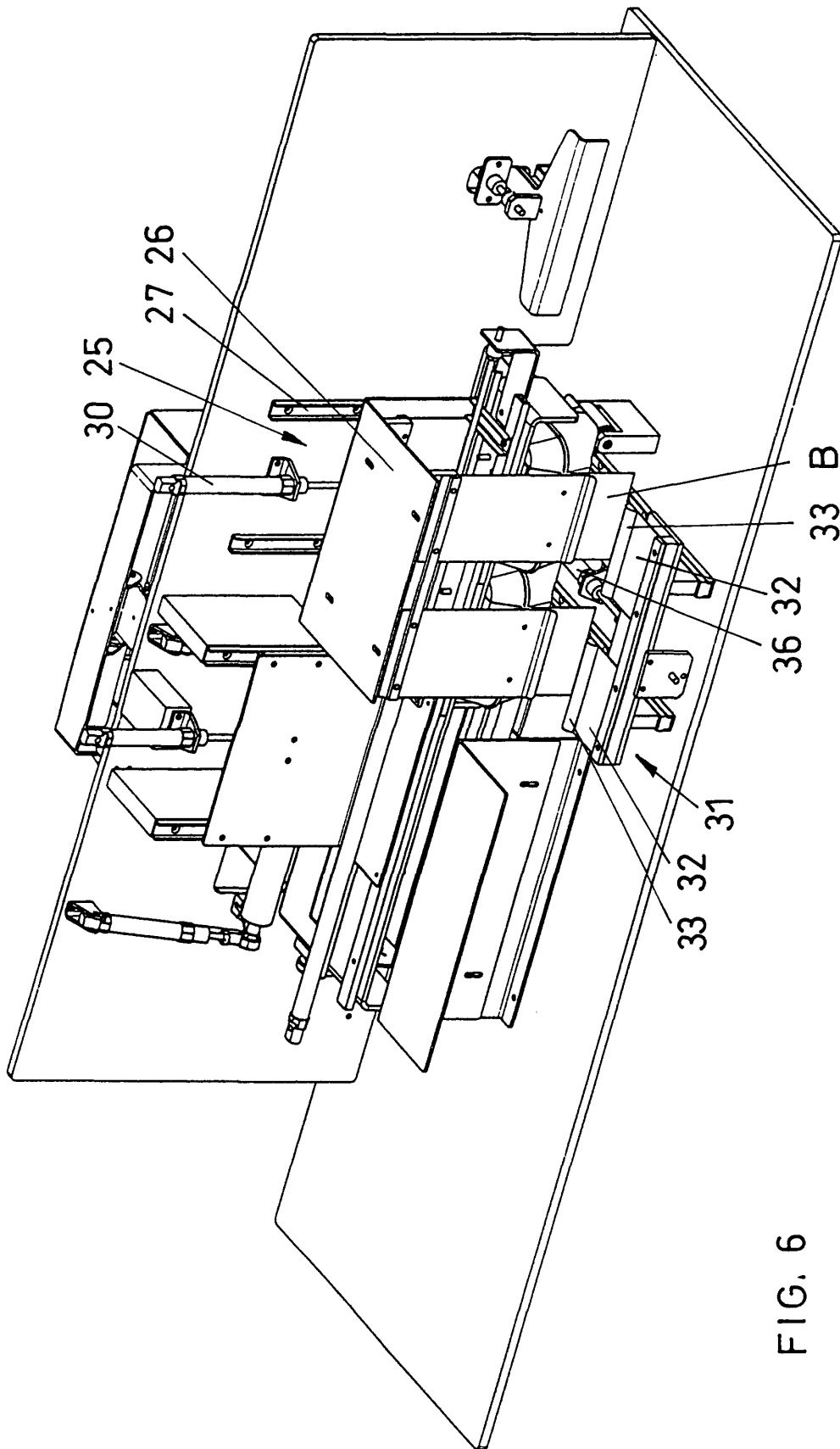


FIG. 6

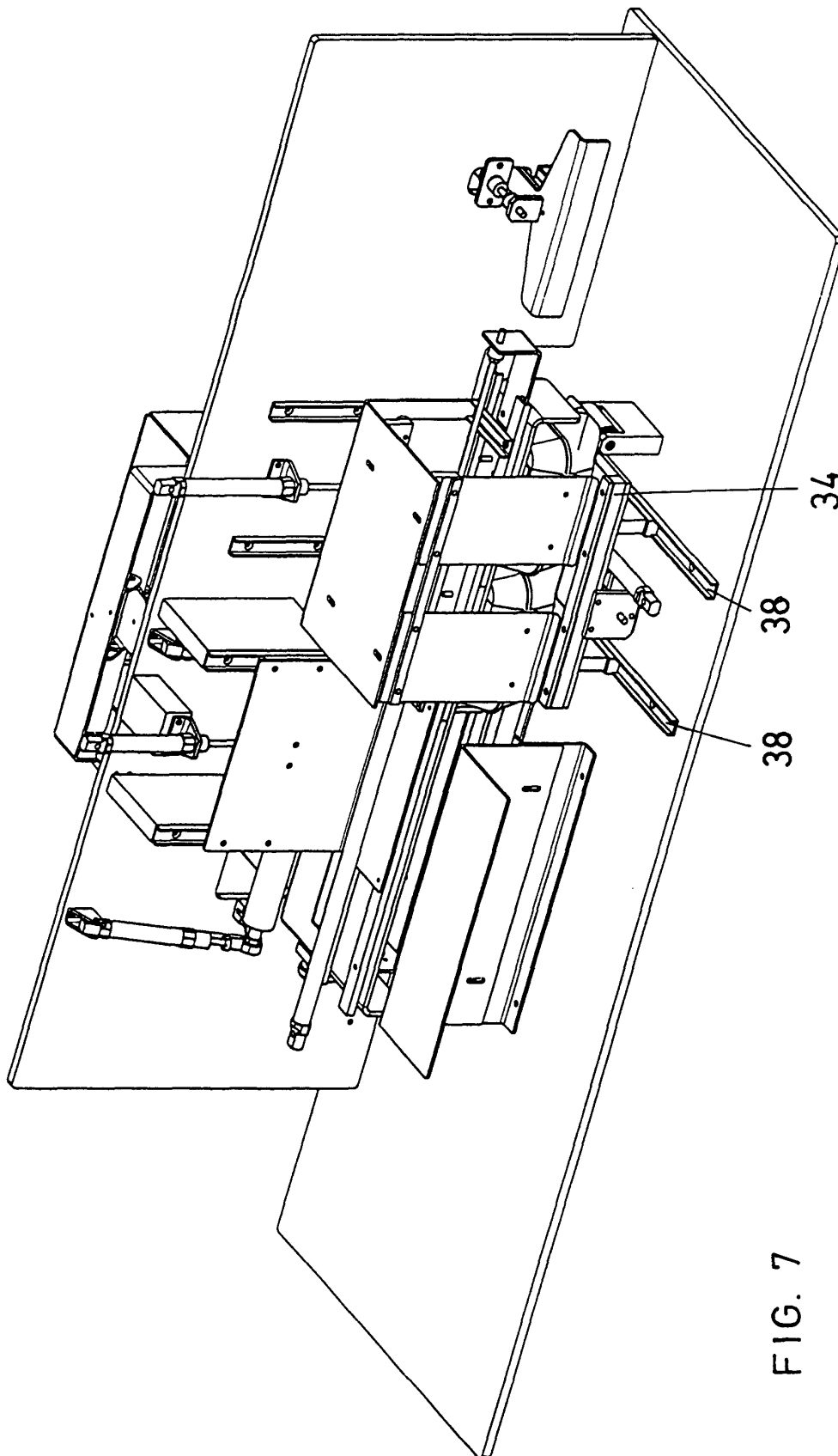


FIG. 7

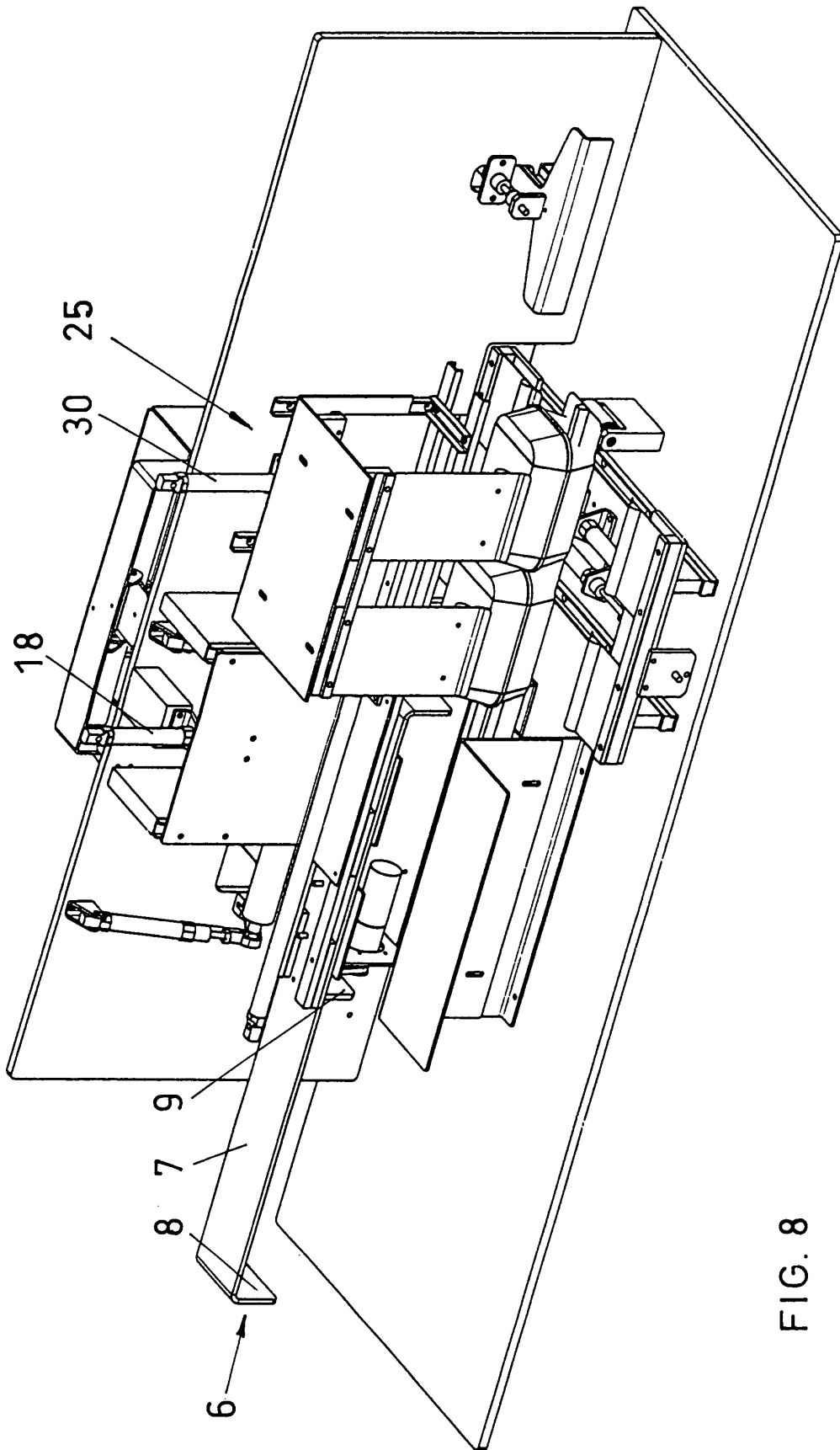


FIG. 8

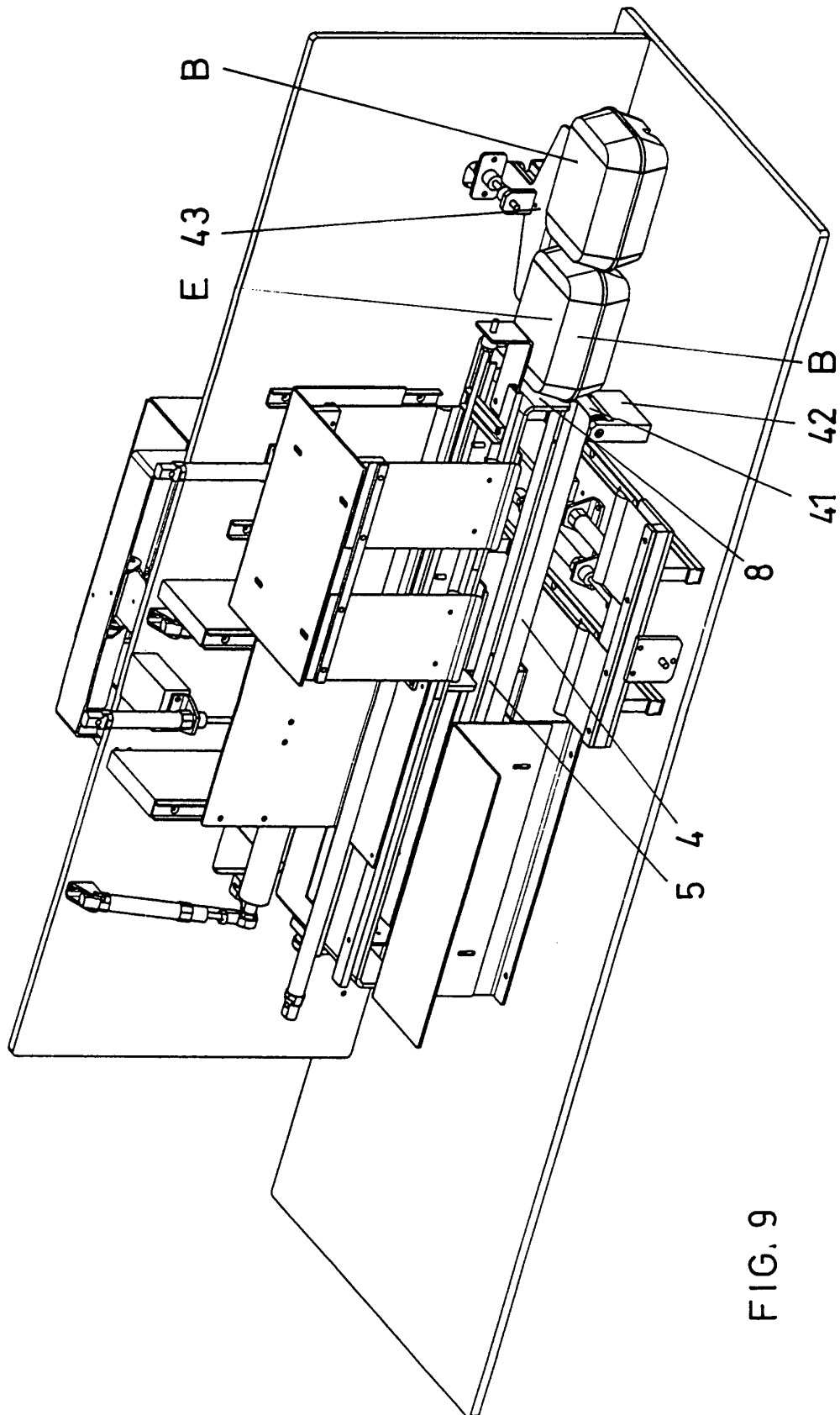
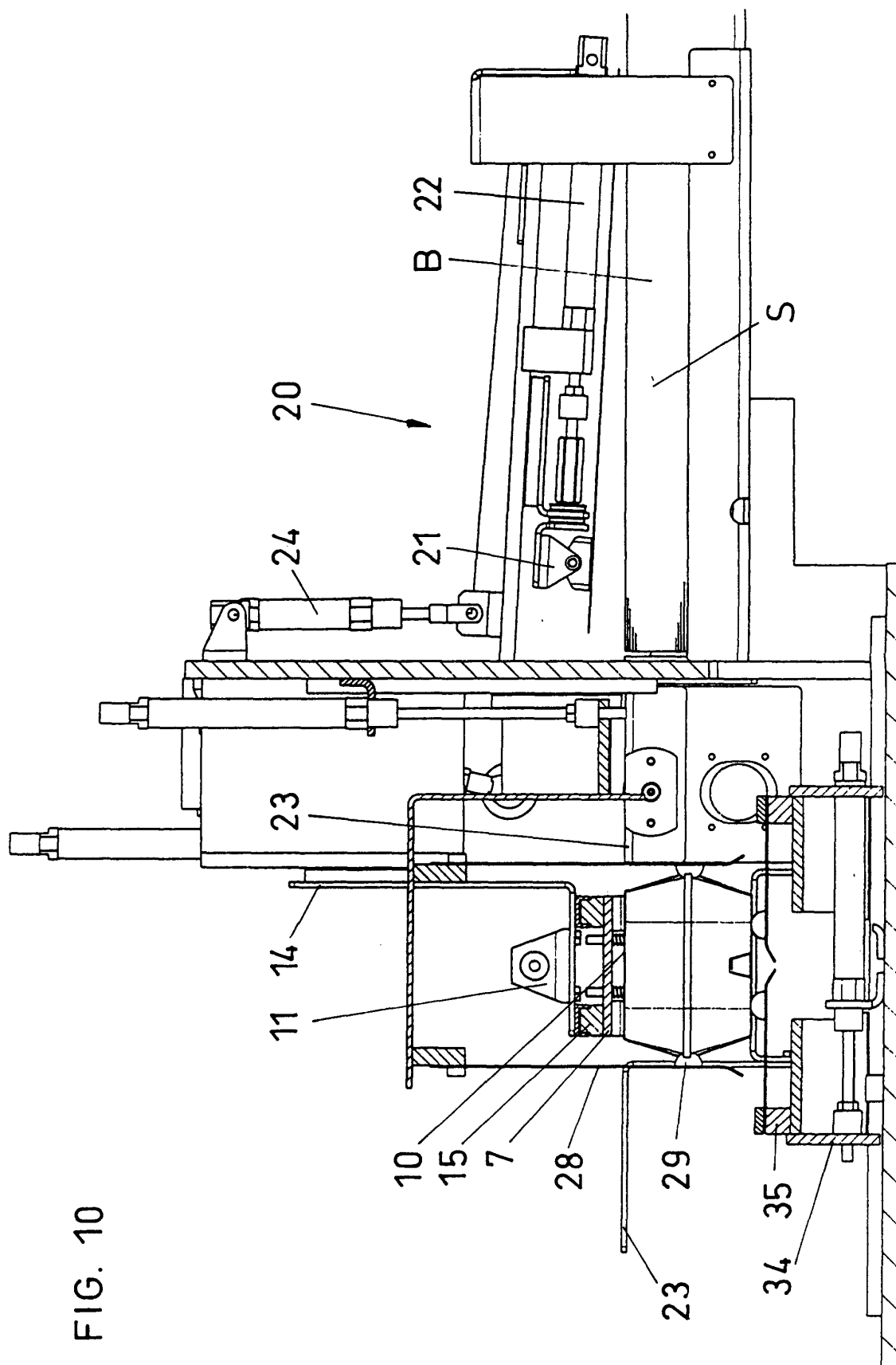


FIG. 10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 81 0448

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 673 536 A (EASTER WILLIAM M ET AL) 7. Oktober 1997 (1997-10-07) * Spalte 5, Zeile 48 - Spalte 9, Zeile 6; Abbildungen * ---	1,6	B65B23/02 B65B11/10
A	US 4 918 905 A (HOEKSTRA FRANS) 24. April 1990 (1990-04-24) * Spalte 3, Zeile 19 - Spalte 5, Zeile 20; Abbildungen * ---	1,6	
A	US 3 546 045 A (CALIFANO FRANK L ET AL) 8. Dezember 1970 (1970-12-08) * Spalte 6, Zeile 4 - Spalte 8, Zeile 59; Abbildungen * -----	1,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21. August 2001	Prüfer Jagusiak, A
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503.03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 81 0448

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-08-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5673536 A	07-10-1997	AU 3139997 A	10-02-1998
		BR 9702337 A	20-07-1999
		CA 2231100 A	29-01-1998
		EP 0869902 A	14-10-1998
		WO 9803399 A	29-01-1998
US 4918905 A	24-04-1990	NL 8701576 A	01-02-1989
		DE 3821780 A	12-01-1989
		GB 2206557 A, B	11-01-1989
US 3546045 A	08-12-1970	KEINE	

EPC FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82