

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 906 793 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.06.2002 Patentblatt 2002/26

(51) Int Cl.7: **B07C 1/02**

(21) Anmeldenummer: **98114656.6**

(22) Anmeldetag: **04.08.1998**

(54) **Anordnung zum Positionieren von flachen Gegenständen**

Arrangement for positioning flat objects

Dispositif de positionnement d'objets plats

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

(30) Priorität: **19.08.1997 DE 19736011**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.04.1999 Patentblatt 1999/14

(73) Patentinhaber: **SIEMENS
AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Zimmermann, Armin
78464 Konstanz (DE)**
• **Enenkel, Peter
78465 Konstanz (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 270 731 EP-A- 0 608 161
EP-A- 0 696 483 US-A- 3 124 352

EP 0 906 793 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Positionieren von flachen Gegenständen, die im Behälter mit geraden Seiten transportiert werden.

[0002] Bei der Sortierung und Förderung flacher Gegenstände gelangen diese mit hoher Geschwindigkeit in den Behälter. Dabei müssen die Gegenstände abgebremst werden. Dieses trifft auf die Sortierung der Gegenstände, z.B. Briefe und Großbriefe, in die Sortierfächer und auf die Übergabe der Gegenstände in Behälter beim Wechsel des Förderprinzips, z.B. vom Längs- zum Quertransport zu.

[0003] Es wurde eine Lösung bekannt, bei der in einem Zwischenspeicher die Gegenstände horizontal in eine Tasche als Behälter gelangen (DE 196 24 968.6). Zum Abbremsen und Positionieren befinden sich bei diesem Vorgang federnde schräge Bleche in der Tasche, wodurch die Gegenstände abgebremst und eingeklemmt werden. Dabei sind die Gegenstände hohen mechanischen Belastungen ausgesetzt, was bei empfindlichen Gegenständen zur Zerstörung führen kann. Da die Gegenstände unterschiedliche Dicke und Masse aufweisen können, ist deren ausgerichtete Lage in der Tasche nicht möglich. Das Vorsehen eines Absatzes in dem Blech zur Fixierung der Lage beansprucht die Gegenstände zu stark, da die Bewegungsenergie dämpfungslos sofort vernichtet werden muss.

[0004] Es wurden auch Lösungen bekannt, bei denen flache Gegenstände, wie Sendungen oder Formulare, in Stapelfächer, die in Transportrichtung eine Prallwand aufweisen, gelangen (EP-A-0270731, US-A-3124352). Die Stapelfächer weisen Bügel zum Leiten der Gegenstände in die Behälter auf, die in Transportrichtung zum Behälterboden hin geneigt sind und infolge Schwerkraft auf dem obersten Gegenstand aufliegen. Einzelne einzustapelnde Blätter oder dünne Sendungen verlieren an der Prallwand weitgehend ihre Bewegungsenergie und bleiben daher an ihr liegen, wobei die Reibkräfte des aufliegenden Bügels gegebenenfalls unterstützend wirken.

Große und schwere Sendungen würden aber zurückprallen.

[0005] Der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, flache Gegenstände unterschiedlicher Masse und Dicke im Laufe des Transportvorganges mit hoher Geschwindigkeit in einen Behälter mit geraden Seiten durch Verhinderung einer unkontrollierten Rückwärtsbewegung der Gegenstände infolge Abprallens an der Prallplatte schonend in eine bestimmte Endposition zu bringen.

[0006] Durch den in Richtung der Ein- und Ausschleusbewegung der Gegenstände in den Behälter schwenkbaren starren Körper und die Wahl des Schwenklagerortes - Berührungspunkt zwischen starrem Körper und jeweils in den Behälter transportierten Gegenstand liegt bei evtl. Rückwärtsbewegung stets vor dem Schwenklager - wird der Gegenstand relativ un-

abhängig von seiner Dicke und Masse bei einer Rückwärtsbewegung sicher eingeklemmt, wobei die Rückwärtsbewegung nur einen kleinen definierten Weg beinhaltet.

[0007] In den Unteransprüchen sind weitere vorteilhafte Ausführungen angegeben.

[0008] Gemäß Anspruch 2 wird die gegen eine Begrenzung wirkende Kraft durch ein am starren Körper angreifendes Federelement erzeugt. Um ungewollte Schwingungen des starren Körpers zu vermeiden, greift nach Anspruch 3 an den starren Körper ein Dämpfungsglied an.

[0009] Nach Anspruch 4 ist es vorteilhaft, zur Unterstützung des Gleitens der Gegenstände am starren Körper bei der Bewegung der Gegenstände in den Behälter und zur Unterstützung des Festhaltens bei der Rückwärtsbewegung den starren Körper mit unterschiedlichen Reibkoeffizienten auszustatten.

[0010] Vorteilhaft ist es auch, gemäß Anspruch 5 die Prallplatte des Behälters so auszuführen, daß die Bewegungsenergie der flachen Gegenstände zumindest reduziert wird.

[0011] Sollen Gegenstände in einem sehr großen Dicken- und Massenbereich verarbeitet werden, so ist es günstig, gemäß Anspruch 6 den Schwenkbereich des starren Körpers mittels eines Anschlages so zu begrenzen, daß die sehr leichten, dünnen und empfindlichen Gegenstände mit Hilfe einer vorteilhaften Leiteinrichtung nach Anspruch 9 direkt ohne Berührung mit dem starren Körper zur Prallplatte gelangen. Die Prallplatte ist dabei gemäß Anspruch 7 so ausgeführt, daß die Bewegungsenergie dieser leichten Gegenstände annähernd neutralisiert wird. Dafür hat die Prallplatte nach Anspruch 8 eine elastische Oberfläche und/oder eine gefederte und gedämpfte Lagerung.

[0012] Bei beweglichen Behältern, die an einem bestimmten Ort beladen werden, ist es nach Anspruch 11 vorteilhaft, die Behälter mit einer seitlichen Ausnehmung zu versehen, durch welche der an der Beladestation fest installierte starre Körper und bei Bedarf die Leiteinrichtung in die Behälter schwenkbar hineinragen.

[0013] Wird die Anordnung für Stapelfächer von Sortiermaschinen verwendet, so wird gemäß Anspruch 12 an jeder für jeweils ein Stapelfach vorgesehenen Führungseinrichtung, die die Gegenstände in das Stapelfach leitet, ein starrer Körper schwenkbar so angebracht, daß bei Rückwärtsbewegung eine Klemmung des Gegenstandes erfolgt. Damit wird ein für eine weitere Verarbeitung sauberes Stapelbild erreicht.

[0014] Anschließend wird die Erfindung an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zeigen:

FIG 1 eine schematische Draufsicht auf einen Behälter zur Aufnahme eines flachen Gegenstandes an einer Beladestation

FIG 2 eine schematische Seitenansicht eines Stapelfaches einer Sortiermaschine

[0015] Die flachen Gegenstände 6 werden in FIG 1 horizontal von links über ein Transportsystem aufrecht mit hoher Geschwindigkeit in einen seitlich offenen, örtlich festen Behälter 1 transportiert.

[0016] In diesem Behälter 1 werden die flachen Gegenstände 6 abgebremst und ausgerichtet. Anschließend fallen die Gegenstände 6 abgebremst über einen Öffnungsmechanismus im Boden des Behälters 1 in Transportbehälter, die die Gegenstände 6 horizontal, aber senkrecht zur Bewegung in den Behälter 1 abtransportieren.

[0017] Die Variationsbreite der Gegenstände ist relativ groß. Sie reicht von dünnen, empfindlichen Briefen bis zu kompakten Päckchen mit Zeitschriften. Am Ende des Behälters 1 treffen die Gegenstände zur Verminderung bzw. Beseitigung der Bewegungsenergie auf eine Prallplatte 7 mit einer elastischen Oberfläche 9, die in einem Drehpunkt 8, der sich seitlich vom Behälter 1 befindet, gelagert ist. An der Prallplatte 7 ist weiterhin ein Feder-Dämpfungs-Mechanismus 10 befestigt, der bei einem aufprallenden Gegenstand 6 bewirkt, daß die Prallplatte 7 gedämpft zurückfedert.

[0018] Diese bewegliche Prallplatte 7 mit dem Feder-Dämpfungs-Mechanismus 10 wurde so dimensioniert, daß die leichten Briefe beschädigungsfrei abgebremst werden, ohne daß dabei eine nennenswerte Rückprallbewegung stattfindet. Die dickeren, schwereren und stabileren Gegenstände 6 werden durch den nachfolgend beschriebenen erfindungsgemäßen Mechanismus an einer größeren Rückwärtsbewegung gehindert.

[0019] Dabei ist an einem Schwenklager 3 ein gerader Flachkörper als starrer Körper 2 gelagert. Durch eine Aussparung in dem Behälter 1 ragt er in diesen hinein. An den starren Körper 2 greift ein Federelement 11 mit einem Dämpfungsglied an und drückt den starren Körper 2 entgegen der Transportrichtung der Gegenstände 6 in den Behälter 1 an einen Anschlag 12. Dieser begrenzt den Schwenkbereich des starren Körpers 2 so, daß ein Spalt für die empfindlichen, dünnen Briefe freibleibt und eine Beschädigung am starren Körper 2 verhindert wird. Damit die Briefe ungehindert durch diesen Spalt gelangen, ist in Transportrichtung vor dem starren Körper 2 eine schwenkbare glatte Leiteinrichtung 4 vorhanden, die ebenfalls durch die Aussparung in den Behälter 1 ragt. Die dickeren und schwereren Gegenstände 6 stoßen an den starren Körper 2 und drücken ihn gegen die Kraft des gedämpften Federelementes 11 zur Seite, so daß der Gegenstand zur Prallplatte gelangt. Der starre Körper 2 berührt den Gegenstand 6 an seiner Längsseite und drückt ihn gegen die geschlossene Längsseite des Behälters 1 oder gegen einen schon im Behälter 1 befindlichen Gegenstand. Durch die Dämpfung werden ungewollte Schwingungen vermieden.

[0020] Prallt der Gegenstand an der Prallplatte 7 aufgrund seiner Bewegungsenergie zurück, so wird er zwischen dem starren Körper 2 und der Behälterwand bzw. dem schon vorhandenen Gegenstand infolge Selbst-

hemmung fest eingeklemmt. Damit dies geschieht, ist der Ort des Schwenklagers 3, die Länge des starren Körpers 2 und der Schwenkbereich so gewählt, daß beim Transport in den Behälter 1 die Berührungspunkte zwischen Gegenstand 6 und starren Körper 2 stets hinter dem Schwenklager 3 in Transportrichtung und bei einer Rückwärtsbewegung der Berührungspunkt zwischen starren Körper 2 und Gegenstand 6 vor dem Schwenklager 3 in Transportrichtung rückwärts liegt.

[0021] Zur Unterstützung des Gleitens bzw. des Einklemmens besitzt der starre Körper 2 an der der Beladeföffnung des Behälters 1 zugewandten Seite eine Teflonbeschichtung und auf der bei der Klemmung wirksamen Seite eine Gummibeschichtung.

[0022] In der FIG 2 sind Stapelfächer 20 einer Sendungssortiermaschine in einer Seitenansicht dargestellt. Über Weichenflügel 21 und ein schwenkbares Leitblech 22 werden die Sendungen in das jeweilige Stapelfach 20 geleitet. Die Leitbleche 22 liegen auf dem Stapel auf und nähern sich also immer mehr einer waagerechten Position, je voller das Stapelfach 20 ist. Damit die Sendungen eine definierte Stapelposition im Stapelfach 20 einnehmen und Rückwärtsbewegungen vermieden werden, ist an der den Sendungen abgewandten Seite der Leitbleche 22 eine Stütze 23 befestigt. Am Ende dieser Stütze 23 ist schwenkbar ein starrer Körper 24 angebracht, der durch einen Schlitz im Leitblech 22 durch seine Schwerkraft auf der obersten Sendung aufliegt.

[0023] Hier befindet sich der Schwenkpunkt des starren Körpers 24 bei der Bewegung der Sendung in das Stapelfach 20 ebenfalls vor dem Berührungspunkt zwischen starrem Körper 24 und oberster Sendung, so daß bei einer Rückwärtsbewegung der obersten Sendung infolge Abprallens an der Fachwand der beschriebene Selbstklemmvorgang stattfindet.

Bezugszeichenliste

[0024] Anordnung zum Positionieren von flachen Gegenständen

1	Behälter
2,24	starrer Körper
3	Schwenklager
4	Leiteinrichtung
6	Gegenstand
7	Prallplatte
8	Drehpunkt
9	Elastische Oberfläche
10	Feder-Dämpfungs-Mechanismus
11	Federelement
12	Anschlag
20	Stapelfach
21	Weichenflügel
22	Leitblech
23	Stütze

Patentansprüche

1. Anordnung zum Positionieren von flachen Gegenständen (6) in einem Behälter (1) mit geraden Seiten mit

- einer im Bereich des stromabwärtigen Endes des Behälters (1) angeordneten Prallplatte (7) zum Abstoppen der Bewegung eines in dem Behälter (1) einlaufenden Gegenstandes (6) und einer Anlagewandung des Behälters (1) zur Anlage eines abgestoppten Gegenstandes (6) mit seiner einen Flachseite,
- einen um eine der Anlagewandung gegenüberliegende Schwenkachse (3) innerhalb eines Arbeitsbereiches schwenkbaren starren Körper (2,24), der sich von der Schwenkachse (3) in Transportrichtung geneigt mit seinem freien Ende auf die Anlagewandung zu erstreckt und durch eine Kraft auf die Anlagewandung zu beaufschlagt ist und gegen eine Begrenzung gedrückt wird, wobei ein abgestoppter Gegenstand (6) an seiner der Schwenkachse (3) zugewandten Flachseite von dem freien Ende des starren Körpers (2,24) berührt, mit seiner von der Schwenkachse (3) abgewandten einen Flachseite gegen die Anlagewandung des Behälters (1) bzw. gegen einen bereits abgelegten Gegenstand (6) anlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet dass** der Ort des Schwenklagers (3), die Länge und der Schwenkbereich des starren Körpers (2) so gewählt sind, dass die Gegenstände (6) im festgelegten Dickenbereich bei der Rückwärtsbewegung zwischen Behälterwand oder im Behälter schon vorhandenen flachen Gegenständen und starrem Körper (2) infolge Selbsthemmung eingeklemmt werden.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet dass** die auf den starren Körper (2) wirkende Kraft durch ein an diesen angreifendes Federelement (11) erzeugt wird.

3. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet dass** an den starren Körper (2) zusätzlich ein Dämpfungsglied angreift.

4. Anspruch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet dass** der den Gegenstand (6) bei seiner Bewegung in den Behälter (1) berührende Teil des starren Körpers (2) eine Oberfläche mit geringem Reibungskoeffizienten und der den Gegenstand (6) bei seiner Rückwärtsbewegung berührende Teil eine Oberfläche mit hohem Reibungskoeffizienten aufweist.

5. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet dass** die Prallplatte (7) im Bereich des stromabwärtigen Endes des Behälters (1) die Bewegungsenergie des Gegenstandes (6) verringernd ausgeführt ist.

6. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet dass** die Prallplatte (7) so ausgeführt ist, dass die Bewegungsenergie der nicht durch den starren Körper (2) zurückgehaltenen Gegenstände (6) annähernd neutralisiert wird.

7. Anordnung nach Ansprüche 5 oder 7, **dadurch gekennzeichnet dass** die Prallplatte (7) eine elastische Oberfläche (9) hat und/oder in Transportrichtung der Gegenstände (6) federnd und gedämpft gelagert ist.

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet dass** an dem starren Körper (2) eine glatte und mit Federkraft leicht gegen den starren Körper (2) gedrückte Leiteinrichtung (4) zur Leitung der sehr dünnen Gegenstände (6) in den Spalt zwischen der Anlagewandung und dem durch den Anschlag (12) festgelegten starren Körper (2) angeordnet ist.

9. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet dass** der Arbeitsbereich des starren Körpers (2) durch die Anlagewandung begrenzt ist.

10. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet dass** die Behälter (1) transportiert werden, an einer Seite eine Ausnehmung aufweisen und der starre Körper (2) örtlich an einer Beladestation fest angeordnet ist, in der der starre Körper (2) und bei Bedarf eine Leiteinrichtung (4) durch die Ausnehmung in den Behälter (1) schwenkbar hineinragt.

11. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet dass** in einem Auflagebereich eines schwenkbaren, für jedes Stapelfach (20) einer Sortiermaschine vorgesehenen Leitbleches (22), das die flachen Gegenstände von einer jeweiligen Weiche in das Stapelfach (20) leitet, und das auf einem Stapel von Gegenständen (6) aufliegt, eine Stütze (23) befestigt ist, an der der starre Körper (2) schwenkbar so angebracht ist, dass er den obersten Gegenstand (6) des Stapels im Auflagebereich des Leitbleches (22) beaufschlagt.

Claims

1. Arrangement for positioning flat articles (6) in a container (1) with rectilinear sides, having

- a baffle plate (7), which is arranged in the region

- of the downstream end of the container (1) and is intended for stopping the movement of an article (6) running into the container (1), and an abutment wall of the container (1) for the abutment of a stopped article (6) by way of one flat side,
- a rigid body (2, 24) which can be pivoted about a pivot axis (3), located opposite the abutment wall, within an operating range, has its free end extending in an inclined manner in the transporting direction from the pivot axis (3) in the direction of the abutment wall and is forced in the direction of the abutment wall and pushed against a limiting means, it being the case that a stopped article (6) has the free end of the rigid body (2, 24) in contact with its flat side which is directed towards the pivot axis (3) and can have its flat side which is directed away from the pivot axis (3) positioned against the abutment wall of the container (1) or against an article (6) which has already been deposited, **characterized in that** the location of the pivot bearing (3), and the length and the pivoting range of the rigid body (2) are selected such that the articles (6) in the defined thickness range, during the rearward movement, are clamped in as a result of self-locking between the container wall, or flat articles already present in the container, and the rigid body (2).
2. Arrangement according to Claim 1, **characterized in that** the force to which the rigid body (2) is subjected is produced by a spring element (11) acting on said rigid body.
 3. Arrangement according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** a damping member additionally acts on the rigid body (2).
 4. Arrangement according to Claim 1, **characterized in that** that part of the rigid body (2) which is in contact with the article (6) as it moves into the container (1) has a surface with a low coefficient of friction and the part which is in contact with the article (6) as it moves in the rearward direction has a surface with a high coefficient of friction.
 5. Arrangement according to Claim 1, **characterized in that** the baffle plate (7), in the region of the downstream end of the container (1), is configured such that it reduces the kinetic energy of the article (6).
 6. Arrangement according to Claim 5, **characterized in that** the baffle plate (7) is configured such that the kinetic energy of the articles (6) not restrained by the rigid body (2) is more or less neutralized.
 7. Arrangement according to Claim 5 or 6, **characterized in that** the baffle plate (7) has an elastic surface (9) and/or is mounted in a resilient and damped manner in the transporting direction of the articles (6).
 8. Arrangement according to one of Claims 5 to 7, **characterized in that** arranged on the rigid body (2) is a smooth directing device (4) which is pushed to a slight extent against the rigid body (2) by spring force and is intended for directing the very thin articles (6) into the gap between the abutment wall and the rigid body (2) secured by the stop (12).
 9. Arrangement according to Claim 1, **characterized in that** the operating range of the rigid body (2) is limited by the abutment wall.
 10. Arrangement according to Claim 1, **characterized in that** the containers (1) are transported and have a cutout on one side, and the rigid body (2) is fixed in location at a loading station in which the rigid body (2), and if required a directing device (4), projects in a pivotable manner through the cutout into the container (1).
 11. Arrangement according to Claim 1, **characterized in that** fastened in a bearing region of a pivotable directing plate (22), which is provided for each stacking compartment (20) of a sorting machine, directs the flat articles into the stacking compartment (20) by way of a respective diverter and rests on a stack of articles (6), is a support (23), on which the rigid body (24) is fitted in a pivotable manner such that it acts on the uppermost article (6) of the stack in the bearing region of the directing plate (22).

Revendications

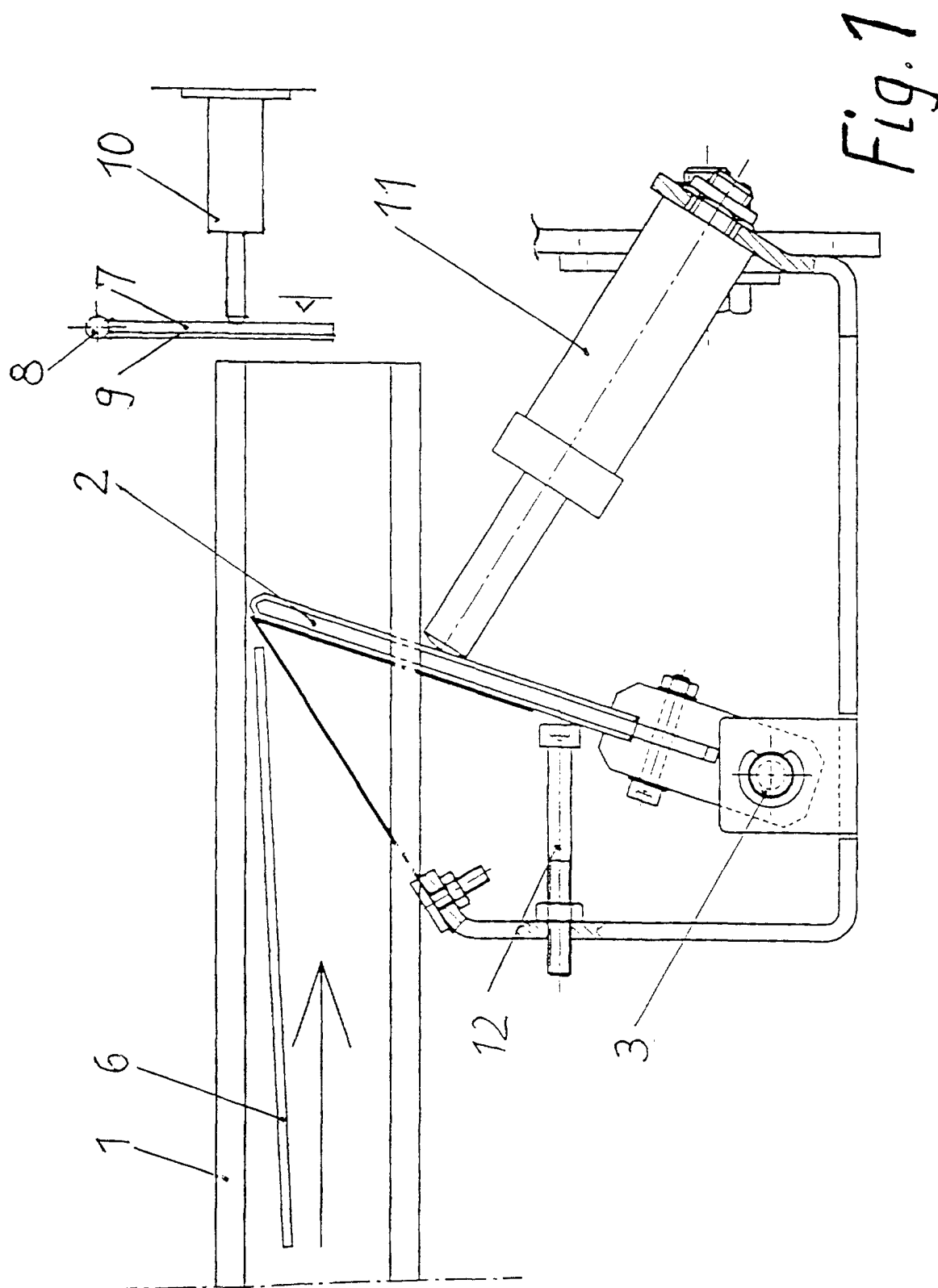
1. Dispositif pour positionner des objets (6) plats dans un conteneur (1) à faces rectilignes, comportant
 - une plaque (7) de rebondissement montée au niveau de l'extrémité aval du conteneur (1) pour arrêter le mouvement d'un objet (6) entrant dans le conteneur (1) et une paroi d'application du conteneur (1) prévue pour l'application d'un objet (6) arrêté par sa face plate,
 - un corps (2, 24) rigide qui est apte à pivoter par rapport à un axe (3) de pivotement, disposé en face de la paroi d'application, à l'intérieur d'une zone de travail, et qui s'étend par son extrémité libre, en étant incliné, dans le sens de transport, de l'axe (3) de pivotement à la paroi d'application, est soumis à une force sur la paroi d'application et est pressé contre une butée, la face plate d'un objet (6) arrêté, qui est tournée vers l'axe (3) de pivotement, étant touchée par l'ex-

trémité libre du corps(2, 24) rigide et la une face plate qui est éloignée de l'axe de (3) pivotement pouvant être placée contre la paroi d'application du conteneur (1) ou contre un objet (6) déjà déposé, **caractérisé en ce que** l'emplacement du palier (3) de pivotement, la longueur et la zone de pivotement du corps (2) rigide sont choisies de telle sorte que les objets (6), sont, à la suite d'un arrêt automatique, serrés entre la paroi du conteneur ou des objets plats déjà présents dans le conteneur et le corps rigide (2) dans la région d'épaisseur déterminée, lors du mouvement en arrière.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la force exercée sur le corps (2) rigide est produite par un élément (11) élastique qui l'attaque. 15
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** élément d'amortissement attaque en plus le corps (2) rigide. 20
4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie du corps (2) rigide qui touche l'objet (6) lors de son mouvement d'entrée dans le conteneur (1) présente une surface à faible coefficient de friction et **en ce que** la partie (2) du corps rigide qui touche l'objet (6) lors de son mouvement en arrière présente une surface à fort coefficient de friction. 25
30
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque (7) de rebondissement, située au niveau de l'extrémité aval du conteneur (1), est réalisée de façon à réduire l'énergie cinétique de l'objet (6). 35
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la plaque (7) de rebondissement est réalisée de telle sorte que l'énergie cinétique des objets (6) qui ne sont pas retenus par le corps(2)rigide est à peu près neutralisée. 40
7. Dispositif selon les revendications 5 ou 7, **caractérisé en ce que** la plaque (7) de rebondissement présente une surface élastique (9) et/ou est montée de façon élastique et amortie dans la direction de transport des objets (6). 45
8. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 7, **caractérisé en ce qu'il** est monté sur le corps (2) rigide un dispositif (4) de guidage lisse et pressé légèrement sur le corps (2) rigide par une force élastique, en vue de guider les objets (6) très minces dans la fente entre la paroi d'application et le corps (2) rigide immobilisé par la butée (12). 50
55
9. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la zone de travail du corps (2) rigide est li-

mitée par la paroi d'application.

10. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les conteneurs (1) sont transportés et comportent d'un côté un évidement et **en ce que** le corps (2) rigide est monté fixe localement en un poste de chargement dans lequel le corps (2) rigide et au besoin, un dispositif (4) de guidage font saillie, avec possibilité de basculement, dans le conteneur (1) par l'évidement.
11. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est monté, dans une région d'appui d'une tôle (22) de guidage pivotante qui est prévue pour chaque casier (20) d'empilage d'une trieuse, qui guide les objets plats d'un aiguillage associé au casier (20) d'empilage et qui repose sur une pile d'objets (6), un soutien sur lequel le corps (2) rigide est monté basculant de façon à placer l'objet (6) qui est le plus haut dans la pile dans la zone d'appui de la tôle (22) de guidage.



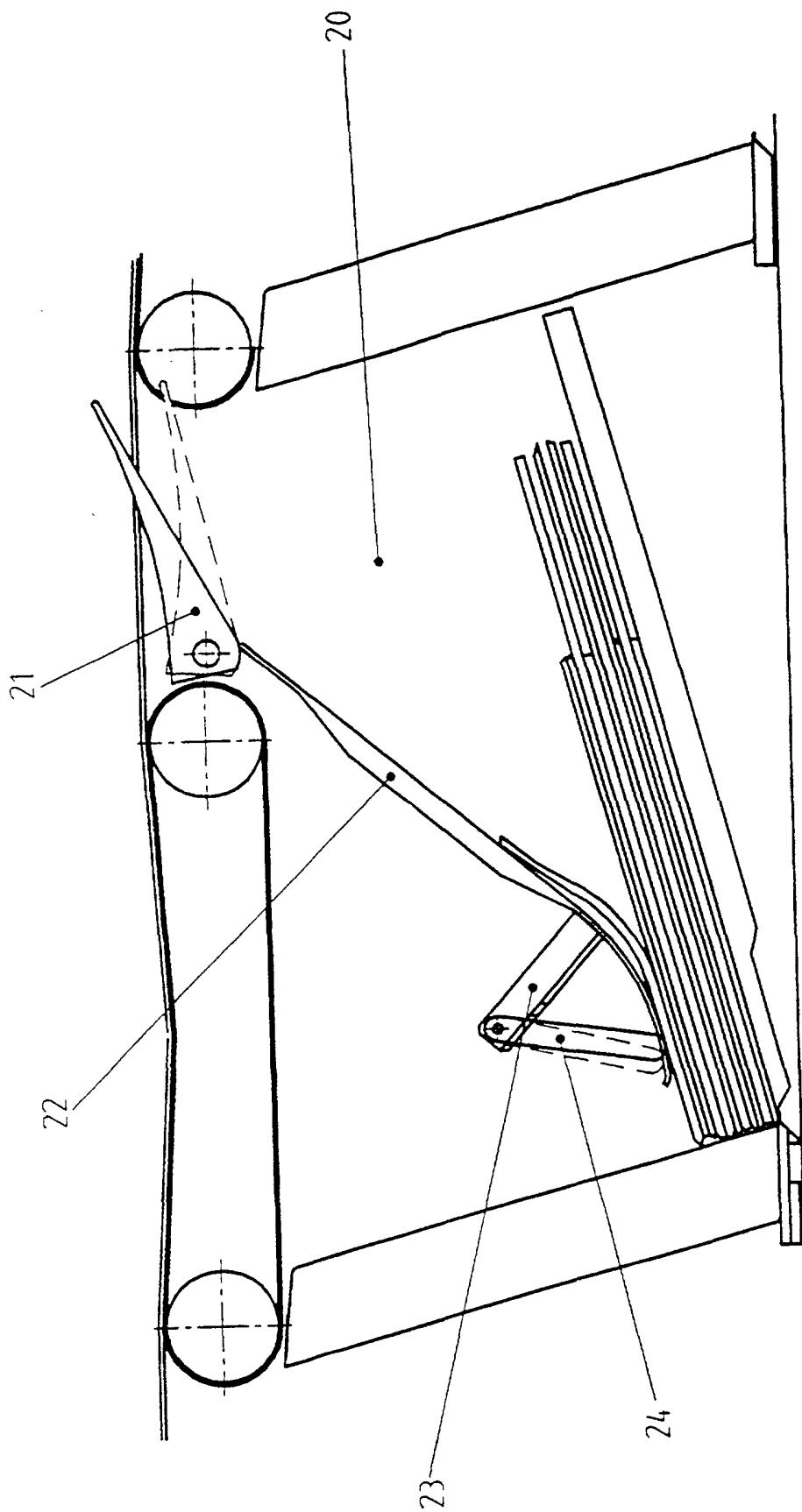


Fig. 2