

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 766 640 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.06.1999 Patentblatt 1999/24

(21) Anmeldenummer: **96907986.2**

(22) Anmeldetag: **16.04.1996**

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 5/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH96/00138

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 96/33118 (24.10.1996 Gazette 1996/47)

(54) **VORRICHTUNG ZUM BILDEN EINES STAPELS AUF EINEM TRANSPORTTISCH**

STACKING DEVICE FOR A CONVEYOR TRAY

DISPOSITIF SERVANT A CONSTITUER UNE PILE SUR UN PLATEAU DE TRANSPORT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

(30) Priorität: **19.04.1995 DE 19514405**
26.04.1995 DE 19515411

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.04.1997 Patentblatt 1997/15

(73) Patentinhaber:
• **GRAPHIA-HOLDING AG**
6052 Hergiswil (CH)

• **Eltex-Elektrostatik Gesellschaft mbH**
D-79576 Weil am Rhein (DE)

(72) Erfinder:
• **HAHNE, Ernst A.**
CH-4123 Allschwil (CH)
• **KÜNZIG, Hermann**
D-79576 Weil am Rhein (DE)
• **CHRIST, Iwan**
CH-4805 Brittnau (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 034 339

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).

EP 0 766 640 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bilden eines Stapels auf einem Transporttisch.

[0002] Eine solche Vorrichtung ist an sich bekannt, z.B. aus der DE-A-4 034 339 und dient beispielsweise zum Stapeln von Zeitungen, Zeitschriften oder dergleichen in einem sogenannten Kreuzausleger.

[0003] Begünstigt durch Auftragen der Heftung der Zeitschriften und unebene Beilagen neigen solche Stapel von Zeitschriftenexemplaren beim Austritt aus dem Kreuzausleger und beim Transport zu der Schrumpfstation zum Verrutschen oder gar zum Umfallen. Stapelroboter können nach dem Kreuzausleger dann nicht eingesetzt werden, wenn ein verrutschter Stapel vorliegt, der nicht aufgenommen werden kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer gattungsgemässen Vorrichtung die aufgeschichteten Stapel von Gegenständen stabiler auszurichten.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemässen Vorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Hauptanspruches erfindungsgemäss durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

[0006] Nach Lehre der Erfindung wird während der Bildung des Stapels im Kreuzausleger der Stapel bzw. Teilstapel aufgeladen. Dies hat den Vorteil, dass die Verblockung unabhängig von der Höhe des Stapels ist. Die solchermaßen erzielte Verblockung des Stapels ist besonders stabil, weil während der Verblockung der Stapel auch mechanisch zusammengepresst wird, also sich die mechanische Presskraft und die elektrostatischen Kräfte ergänzen.

[0007] Weitere zweckmässige Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0008] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert, die eine schematische Darstellung der erfindungsgemässen Vorrichtung zeigt.

[0009] Bei der erfindungsgemässen Ausführungsform ist die Aufladeeinrichtung im Kreuzausleger 5 angeordnet. Dieser weist einen als Hubboden 30 ausgebildeten Tisch für einen (Teil-)Stapel 41 sowie Klappen 31, 32 auf, die von der gezeigten waagerechten Arbeitsstellung in eine senkrechte Arbeitslage klappbar sind. Nachdem ein abgezählter Teilstapel (bei offenen Klappen 31, 32) in die Stapelführung des Kreuzauslegers gefallen ist, werden die Klappen geschlossen und der Hubboden 30 hochgefahren, wodurch der Teilstapel 41 gepresst wird. In den Seitenwänden der Stapelführung sind schematisch gezeigte Paare von Elektroden 33, 34 bzw. 35, 36 bzw. 37, 38 bzw. 39, 40 vorgesehen, die mit Abstand voneinander so angeordnet sind, dass der Stapel/Teilstapel 40 sich zwischen ihnen befindet. Während des Pressens können diese Elektroden -je nach Höhe des Stapels 40-zugeschaltet werden, wodurch Ladung in den Teilstapel 40 eingeflutet wird und somit die einzelnen Seiten und die Gegenstände selbst auf-

lädt. Die Paare von Elektroden sind sowohl spiegelsymmetrisch zu einer ersten (waagrecht in der Zeichnung) Ebene E1 als auch zu einer zweiten (in der Zeichnung senkrechten) Ebene E2 angeordnet.

[0010] Die Klappen 31, 32 sowie der Hubboden 30 einerseits und die Elektroden der Aufladeeinrichtung andererseits weisen entweder entgegengesetzte Polarität auf oder es können die Klappen und der Hubboden geerdet sein. Nach dem Press- und Ladungsvorgang fährt der Hubboden 30 mit dem verblockten Teilstapel 41 abwärts. Danach werden die Klappen 31, 32 hochgeklappt. Der Drehteller 42 dreht sich um 180°. Der zuvor abgezählte (nicht gezeigte) und dort abgespeicherte Teilstapel über dem Kreuzausleger 5 fällt auf den bereits aufgeladenen verblockten Teilstapel 41. Die Klappen 31, 32 schliessen sich und der Hubboden 30 fährt aufwärts, so dass ein erneuter Press- und Verblockungsvorgang mit dem kreuzausgelegten Stapel 41 erfolgt. Je nach erforderlich ausgelegter Anzahl von Exemplaren von Gegenständen bzw. der Höhe des Stapels wird der Vorgang mehrmals wiederholt, bis danach der Stapelausstoss erfolgt. Bei entsprechend grosser Stapelhöhe fliesst zusätzlich Ladung in den gepressten Stapel durch die - jeweils unten angeordneten Paare - von Aufladeelektroden der Aufladeeinrichtung (35, 36; 37, 38).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bilden eines auf einem Tisch (30) in Transportrichtung weiterzutransportierenden Stapels (41) von gestapelten Gegenständen, wie z.B. gestapelten Zeitungen, Zeitschriften oder dergleichen, wobei der Stapel von einem Kreuzausleger (5) zu einem Schrumpftunnel weitertransportiert wird, wobei eine Verblockungseinrichtung für den Stapel (41) vorgesehen ist und diese zumindest je eine, in Transportrichtung beiderseits neben dem Stapel (41) angeordnete Aufladungseinrichtung mit Aufladungselektroden (33 - 40) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufladeeinrichtung zum elektrostatischen Aufladen der Gegenstände im Kreuzausleger (5) angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Tisch als Hubboden (30) des Kreuzauslegers (5) ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kreuzausleger (5) Klappen (31, 32) aufweist, dass die Aufladeeinrichtung als zumindest ein Paar einander gegenüberliegende Aufladeelektroden (33, 34) mit der gleichen einen Polarität ausgebildet ist und dass der Hubboden (30) sowie die Klappen (31, 32) entweder geerdet oder aber elektrisch vom Kreuzausleger (5) separiert sowie mit gegenüber der einen Polarität

entgegengesetzter Polarität aufladbar sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass insgesamt vier Paare von Aufladeelektroden (33, 34; 35, 36; 37, 38; 39, 40) vorgesehen sind, von denen je zwei übereinander sowie nebeneinander angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei übereinander angeordneten Paare von Aufladeelektroden (33, 34; 35, 36) spiegelsymmetrisch zu einer zwischen ihnen angeordneten ersten Ebene angeordnet sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei nebeneinander angeordneten Paare von Aufladeelektroden (37, 38; 39, 40) spiegelsymmetrisch zu einer zwischen ihnen angeordneten zweiten Ebene angeordnet sind.

Claims

1. Apparatus for forming on a table (30) a stack (41) to be conveyed onwards in a conveying direction and consisting of stacked items such as e.g. stacked newspapers, magazines or the like, the stack being conveyed onwards from a cross assembler (5) to a shrink wrap tunnel, a block forming device for the stack (41) being provided which has at least one charging device with charging electrodes (33 - 40) arranged to both sides alongside the stack (41) as seen in the conveying direction, characterised in that the charging device for electrostatically charging the items is arranged in the cross assembler (5).
2. Apparatus according to claim 1, characterised in that the table is formed as a lifting platform (30) of the cross assembler (5).
3. Apparatus according to claim 1 or 2, characterised in that the cross assembler (5) has flaps (31, 32), in that the charging device is formed as at least one pair of mutually opposite charging electrodes (33, 34) of like first polarity, and in that the lifting platform (30) and also the flaps (31, 32) are either earthed or electrically disconnected from the cross assembler (5) but also can be charged to a polarity opposite to that of the first polarity.
4. Apparatus according to claim 3, characterised in that four pairs of charging electrodes (33, 34; 35, 36; 37, 38; 39, 40) are provided altogether, of which two are arranged above each other and also to the side of each other respectively.
5. Apparatus according to claim 4, characterised in that the two pairs of charging electrodes (33, 34; 35, 36) that are arranged above each other, are

arranged in mirror symmetry with respect to a first plane arranged between them.

6. Apparatus according to claim 4, characterised in that the two pairs of charging electrodes (37, 38; 39, 40) that are arranged side by side, are arranged in mirror symmetry with respect to a second plane arranged between them.

Revendications

1. Dispositif servant à constituer une pile (41) d'objets empilés, par ex. de journaux, de magazines empilés ou équivalents, destinée à être transportée plus avant dans la direction de transport sur un plateau (30), la pile étant ce faisant transportée plus avant depuis une unité de réception croisée (5) vers un tunnel rétracteur, un dispositif de blocage pour la pile (41) étant à cet égard prévu, celui-ci présentant respectivement au moins un dispositif de chargement avec des électrodes de chargement (33-40) disposé de part et autre à proximité de la pile (41) dans la direction de transport, caractérisé en ce que le dispositif de chargement est placé dans l'unité de réception croisée (5) pour le chargement électrostatique des objets.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le plateau est conçu sous forme d'un fond élévateur (30) de l'unité de réception croisée (5).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'unité de réception croisée (5) présente des volets (31, 32), en ce que le dispositif de chargement est conçu sous forme d'au moins une paire d'électrodes de chargement se faisant face (33, 34) de même polarité respective et en ce que le fond élévateur (30), ainsi que les volets (31, 32) sont soit mis à la terre, soit séparés mais électriquement de l'unité de réception croisée (5), et peuvent être alimentés avec une polarité inversée par rapport à une polarité donnée.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que, dans l'ensemble, quatre paires d'électrodes de chargement (33, 34 ; 35, 36 ; 37, 38 ; 39, 40) sont prévues, qui, par deux, sont respectivement placées les unes au-dessus des autres et les unes à côté des autres.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les deux paires d'électrodes de chargement (33, 34 ; 35, 36) disposées les unes au-dessus des autres sont disposées de façon symétriquement réfléchie par rapport à un premier plan placé entre elles.
6. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en

ce que les deux paires d'électrodes de chargement (37, 38 ; 39, 40) disposées les unes à côté des autres sont disposées de façon symétriquement réfléchie par rapport à un second plan placé entre elles.

5

10

15

20

25

30

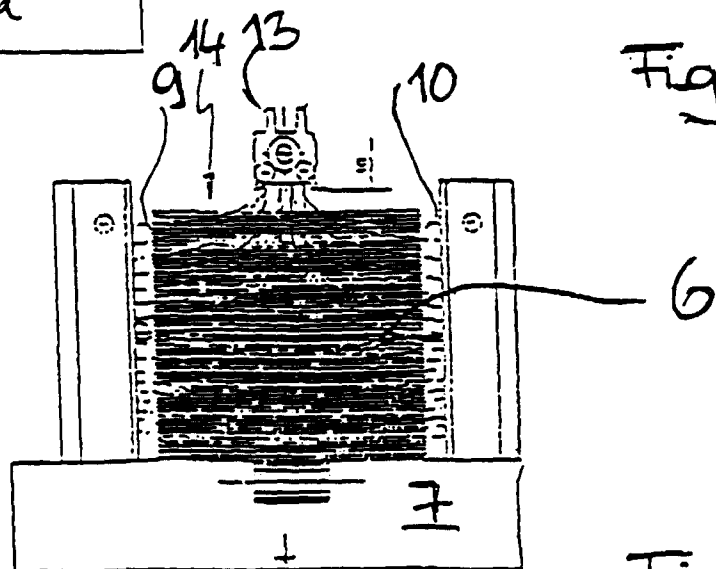
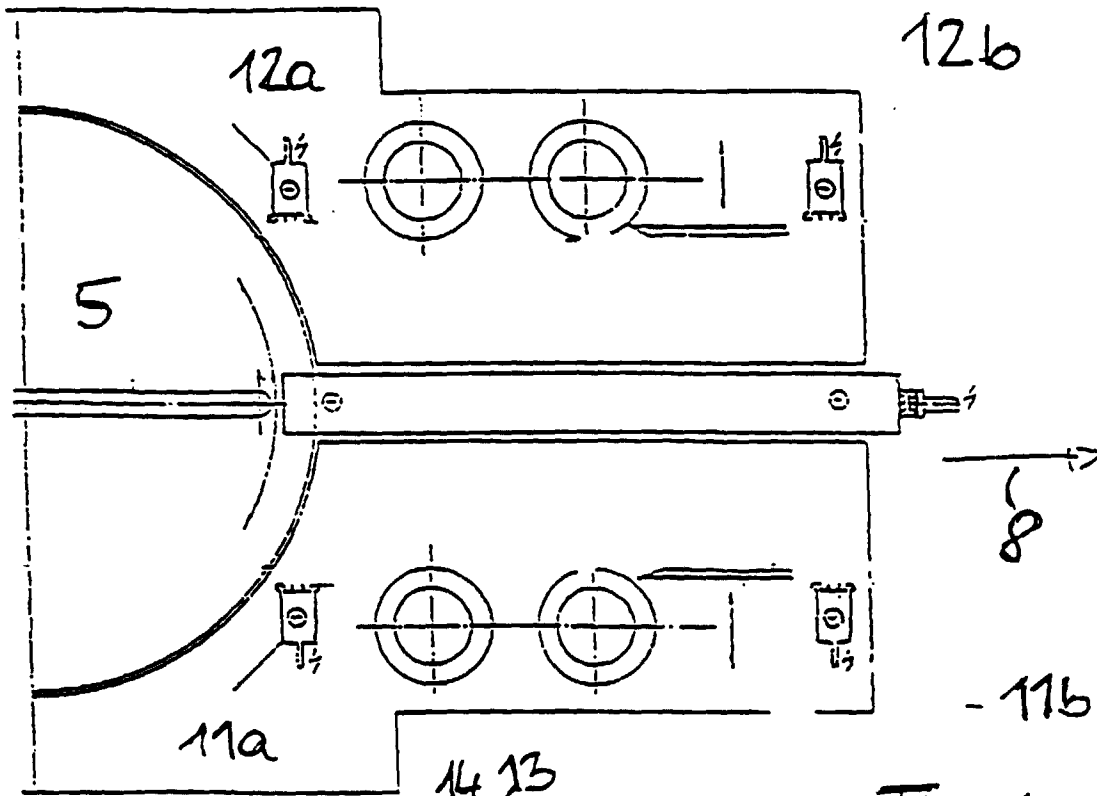
35

40

45

50

55



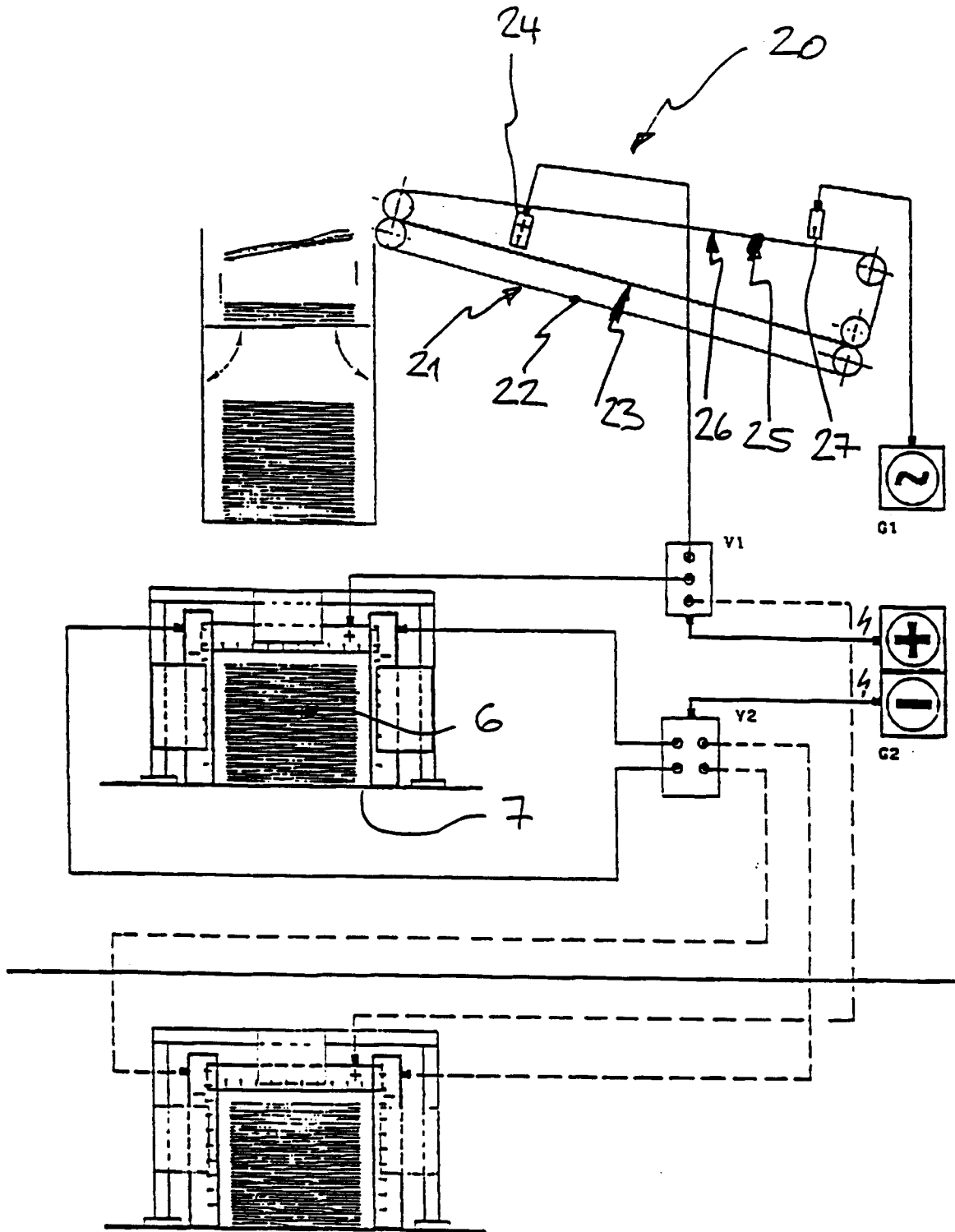


Fig. 3

