

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
19.09.90

⑤① Int. Cl.⁵: **B31B 19/98, B65H 31/30**

②① Anmeldenummer: **86105832.9**

②② Anmeldetag: **28.04.86**

⑤④ **Vorrichtung zum Abziehen eines Stapels von Beuteln aus Kunststoffolie unter einem sich bildenden Stapel.**

③⑩ Priorität: **09.07.85 DE 3524486**

⑦③ **Patentinhaber: Windmüller & Hölscher,
Münsterstrasse 48-52, D-4540 Lengerich i.W.(DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.87 Patentblatt 87/15

⑦② **Erfinder: Simon, Helmut, Starenweg 6,
D-4540 Lengerich(DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.09.90 Patentblatt 90/38

⑦④ **Vertreter: Lorenz, Eduard et al, Rechtsanwälte Eduard
Lorenz - Bernhard Seidler Margrit Seidler - Dipl.-Ing.
Hans-K. Gossel Dr. Ina Philipps - Dr. Paul B. Schäuble
Dr. Siegfried Jackermeier, Dipl.-Ing. Armin Zinnecker
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München 22(DE)**

③④ Benannte Vertragsstaaten:
BE FR GB IT

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 049 395
EP-A- 0 050 339
DE-A- 3 046 107
DE-B- 1 206 295
FR-A- 2 310 210
FR-A- 2 382 329
FR-A- 2 557 549**

EP 0 216 989 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abziehen eines Stapels von Beuteln aus Kunststoffoli-
en unter einem sich bildenden Stapel mit einem die
gebildeten Stapel intermittierend abtransportieren-
den Förderband, mit einem auf zur Förderrichtung
des Förderbandes parallelen Führungen laufenden
Schlitten, in dem Druckstücke heb- und absenkbar
gelagert sind, die derart steuerbar sind, daß sie
zum Abziehen des gebildeten Stapels während des-
sen Stillstands auf dessen vorlaufende Kante ab-
setzbar, danach mit der intermittierenden Bewegung
des Förderbandes in Transportrichtung verfahrbar
und zum Abschluß des Abziehens vom dem Stapel
abhebbar sind, mit einem den Schlitten entgegen der
Förderrichtung verfahrenen Antrieb und mit Mit-
teln zum Ankleben des Schlittens an das Förder-
band.

Bei einer aus der DE-C 28 58 022 bekannten Vor-
richtung dieser Art nimmt das mit einem intermittie-
renden Antrieb versehene Förderband den an dies-
es während des intermittierenden Vorschubs ange-
klemmten Schlitten mit, während für die Rückfüh-
rungsbewegung des Schlittens nach dessen Lösen
von dem Förderband eine pneumatische Kolben-Zy-
linder-Einheit vorgesehen ist. Dadurch, daß sowohl
für den intermittierenden Antrieb des Förderban-
des als auch zur Rückführung des Schlittens entge-
gen der Förderrichtung des Förderbandes beson-
dere Antriebe vorgesehen werden müssen, ist die
bekannte Vorrichtung relativ aufwendig.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die bekann-
te Vorrichtung in ihrem Aufbau zu vereinfachen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch
gelöst, daß der den Schlitten verfahrenende Antrieb
diesen auch in Förderrichtung bewegt und daß der
intermittierende Antrieb des Förderbandes durch
dessen Ankleben an den Schlitten erfolgt.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung entfällt
der Antrieb für das Förderband, weil dieses inter-
mittierend entsprechend der schrittweisen Abförde-
rung der gebildeten Stapel von dem an dieses wäh-
rend der Vorzugsbewegung angeklemmten Schlitten
mitgenommen wird.

Nach einer Weiterentwicklung ist vorgesehen,
daß die Druckstücke an den freien Enden feder-
nder Hebel angeordnet sind, deren andere Enden an
einer mit einem Drehantrieb versehenen Welle befe-
stigt sind, und daß von der Welle die Öffnungs- und
Schließbewegungen von Klemmstücken abgeleitet
sind, über die der Schlitten während seiner Abzugs-
bewegung an die Ränder des Förderbandes ange-
klemmt ist. Durch diese Ausgestaltung ist die An-
druckbewegung des abzufördernden Stapels an die
Bewegung der Klemmstücke zum Ankleben des
Förderbandes an den Schlitten in einfacher Weise
abgestimmt, so daß mit dem gesteuerten Einschalten
des Antriebs des Schlittens die intermittierende
Vorzugsbewegung des Förderbandes erfolgt.

Der Antrieb des Schlittens kann über mit einem
Antrieb versehene Ritzel erfolgen, die mit Zahn-
stangen kämmen, die mit den Führungen verbunden
sind.

Der Antrieb der Klemmstücke kann durch feder-
belastete Stößel erfolgen, die von auf die Welle auf-
gesetzten zentrischen Nocken betätigt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird
nachstehend anhand der Zeichnung näher erläu-
tert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung zum Ab-
ziehen von Stapeln mittels eines aus einem Schlitten
bestehenden Schleppwagens und

Fig. 2 eine Vorderansicht der Vorrichtung nach
Fig. 1.

In den beiden Seitenteilen 1 des Maschinenge-
stellts sind vier Umlenkrollen 2 bis 5 frei drehbar
gelagert, über die das endlose Förderband 6 läuft.
Unterhalb des Obertrums des Förderbandes 6 sind
mit den beiden Seitengestellen Zahnstangen 7 und 8
fest verschraubt, in die von unten zwei Ritzel 9 und
10 eingreifen.

Diese Ritzel werden von einer Welle 11 getragen,
die zum einen im Getriebemotor 12 und zum andern
von zwei Stützen 13 und 14 gehalten ist. Der Motor
12 sowie die Stützen 13 und 14 lagern auf einer Quer-
traverse 15 und verbinden zwei Rahmenplatten 16
und 17 eines schlittenartigen Schleppwagens 34 mit-
einander. Die Rahmenplatten 16 und 17, durch die die
Enden der Welle 11 hindurchgeführt sind, weisen je
zwei Tragrollen 18 und 19 auf, mittels denen sie sich
auf der oberen nichtverzahnten Seite der Zahn-
stangen 7 und 8 abstützen. Im oberen Bereich ist ei-
ne Welle 20 in den Rahmenplatten 16 und 17 verdreh-
bar gelagert.

Zum Zwecke der Verdrehung ist auf der Welle 20
ein Hebel 21 vorgesehen, mit dessen frei auskran-
gendem Ende die Kolbenstange 22 einer Kolbenzy-
lindereinheit 23 verbunden ist. Die Kolbenzylind-
ereinheit 23 selbst wird von der Rahmenplatte 16 ge-
halten. Neben dem Hebel 21 sind mit Abstand
zueinander angeordnete federnde Niederhalter 24
auf der Welle 20 befestigt, die an ihrem freien Ende
Gummipuffer 25 aufweisen.

Aus der rechten Seite der Fig. 2 ist zu erkennen,
daß zu den Niederhaltern 24 noch ein Exzenter 26
mit der Welle 20 verklemt ist, der zur Betätigung
eines federnden Stempels 27 dient. Dieser Stempel
27 ist gegen Federkraft axial verschiebbar in einem
Halter 28 geführt und weist ein unteres Druckstück
29 auf. Der Halter 28 selbst ist mit der Rahmenplat-
te 17 fest verbunden. Unterhalb des Obertrums des
Förderbandes 6 ist ein Stützbalken 30 vorgesehen,
der mit den Rahmenplatten 16 und 17 fest ver-
schraubt ist. Im Bereich des Druckstücks 29 des
Stempels 27 weist der Stützbalken 30 eine Ausneh-
mung auf, in die ein Gummikissen 31 eingelegt ist.

Nachstehend wird die Funktion der beschriebe-
nen Vorrichtung erläutert: In der in Fig. 1 dargestell-
ten Lage ist ein Beutelstapel 32 gerade von der er-
findungsgemäßen Vorrichtung wegtransportiert
worden. Auf diesen Beutelstapel 32 ist nun schon
wieder ein weiterer Beutelstapel 33 von einer nicht
dargestellten Einrichtung abgelegt worden. Um
auch diesen Beutelstapel 33 um einen bestimmten
Betrag in Pfeilrichtung A (Fig. 1) bewegen zu kön-
nen, wird zunächst der Hebel 21 über die Kolbenzy-

lindereinheit 23 aus der mit vollen Linien dargestellten Lage in die mit gestrichelten Linien dargestellte hochgeschwenkt. Diese Verschwenkung bewirkt gleichzeitig durch das Verdrehen der Welle 20 auch das Verdrehen des Exzenters 26 derart, daß der federnde Stempel 27 durch die Feder nach oben gedrückt wird und sich somit das Druckstück 29 anhebt, wodurch die kraftschlüssige Verbindung zwischen Druckstück 29, Obertrum des Förderbandes 6 und Gummikissen 31 gelöst wird.

Nachdem dies geschehen ist, wird der Getriebemotor 12 eingeschaltet, so daß der gesamte Schleppwagen 34 entgegen der Richtung des Pfeils A (Fig. 1) nach links bewegt wird. Danach wird die Kolbenzylindereinheit eingefahren und die federnden Niederhalter 24 legen sich auf das in Transportrichtung vordere Ende des Beutelstapels 33 auf und drücken dieses von oben gegen das hintere Ende des Beutelstapels 32. Gleichzeitig wird das Obertrum des Förderbandes 6 durch Herunterdrücken des Stempels 27 zwischen dem Druckstück 29 und dem Gummikissen 31 des Stützbalkens 30 festgeklemmt. Durch Betätigung des Motors 12 kann dann wieder der Beutelstapel 33 so weit in Pfeilrichtung A transportiert werden, wie dies gewünscht ist.

Ein Verrutschen der einzelnen Beutel eines Beutelstapels während des Transports ist ausgeschlossen, weil die Niederhalter 24 lediglich die Aufgabe haben, die einzelnen Beutel gegeneinander festzuhalten. Der Transport des Förderbandes 6 geschieht dabei ausschließlich durch die Verspannung zwischen dem Druckstück 29 und dem Gummikissen 31 des Stützbalkens 30.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abziehen eines Stapels von Beuteln aus Kunststoffolien unter einem sich bildenden Stapel mit einem die gebildeten Stapel intermittierend abtransportierenden Förderband (6), mit einem auf zur Förderrichtung des Förderbandes parallelen Führungen laufenden Schlitten (34), in dem Druckstücke (25) heb- und absenkbar gelagert sind, die derart steuerbar sind, daß sie zum Abziehen des gebildeten Stapels während dessen Stillstands auf dessen vorlaufende Kante absetzbar, danach mit der intermittierenden Bewegung des Förderbandes in Transportrichtung verfahrbar und zum Abschluß des Abziehens vom dem Stapel abhebbar sind, mit einem den Schlitten entgegen der Förderrichtung verfahrens Antrieb (7-12) und mit Mitteln (26-29) zum Anklemmen des Schlittens an das Förderband, **dadurch gekennzeichnet**, daß der den Schlitten (34) verfahrens Antrieb (8-12) diesen auch in Förderrichtung bewegt und daß der intermittierende Antrieb des Förderbandes (6) durch dessen Anklemmen an den Schlitten (34) erfolgt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckstücke (25) an den freien Enden von federnden Hebeln (24) angeordnet sind, deren andere Enden an einer mit einem Dreh-

antrieb (21, 23) versehenen Welle (20) befestigt sind, und daß von der Welle (20) die Öffnungs- und Schließbewegungen von Klemmstücken (29) abgeleitet sind, über die der Schlitten (34) während seiner Abzugsbewegung an die Ränder des Förderbandes (6) angeklemt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungen mit Zahnstangen (7, 8) versehen sind, mit denen in dem Schlitten (34) gelagerte und mit einem Antrieb (11, 12) versehene Ritzel (9, 10) kämmen.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehantrieb der Welle (20) aus einem mit der Welle (20) verbundenen Hebel (21) besteht, an den eine Seite einer Druckmittelkolbenzylindereinheit (23) angelenkt ist, deren anderes Ende in dem Schlitten (34) gelagert ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (34) unter dem Obertrum des Förderbandes (6) mit Widerlagern (30) für die Druckstücke (25) und Klemmstücke (29) versehen ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmstücke (29) aus Stößeln (27) bestehen, die durch Druckfedern in Richtung ihrer Öffnungsstellung beaufschlagt sind, und daß sich die Stößel (24) zu ihrer Betätigung auf die Welle (20) aufgekeilten exzentrischen Scheiben (26) abstützen.

Claims

1. Device for withdrawing a stack of bags made of plastic sheets from under a forming stack, having a conveyor belt (6) which intermittently transports away the stacks formed, having a saddle (34) which runs on guides parallel to the conveying direction of the conveyor belt and in which pressure pieces (25) are mounted so as to be raisable and lowerable, which pressure pieces can be controlled in such a way that, for the purpose of withdrawing the stack formed, they can be lowered onto its forward edge while it is at a standstill, can then be moved in the direction of transport with the intermittent motion of the conveyor belt and can be lifted off to conclude withdrawal from the stack, having a drive (7 - 12) moving the saddle counter to the conveying direction and having means (26 - 29) for clamping the saddle to the conveyor belt, characterized in that the drive (8 - 12) moving the saddle (34) also moves this in the conveying direction and in that the intermittent drive of the conveyor belt (6) is effected by its being clamped to the saddle (34).

2. Device according to Claim 1, characterized in that the pressure pieces (25) are arranged at the free ends of resilient levers (24), the other ends of which are secured on a shaft (20) provided with a rotary actuator (21, 23), and in that the opening and closing movements of clamping pieces (29), via which the saddle (34) is clamped to the edges of the conveyor belt during its withdrawing movement, are derived from the shaft (20).

3. Device according to Claim 1 or 2, characterized in that the guides are provided with racks (7, 8), with which pinions (9, 10) mounted in the saddle (34) and provided with a drive (11, 12) mesh.

4. Device according to one of Claims 1 to 3, characterized in that the rotary actuator of the shaft (20) comprises a lever (21), which is connected to the shaft (20) and on which one side of a pressure-medium pistoncylinder unit (23) is articulated, the other end of which is mounted in the saddle (34).

5. Device according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the saddle (34) is provided below the upper strand of the conveyor belt (6) with counter abutments (30) for the pressure pieces (25) and clamping pieces (29).

6. Device according to one of Claims 1 to 5, characterized in that the clamping pieces (29) comprise tappets (27) which are stressed in the direction of their opening position by compression springs, and in that, for their actuation, the tappets (24) are supported on eccentric discs (26) keyed to the shaft (20).

4. Dispositif selon une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la commande rotative de l'arbre (20) est constituée par un levier (21) lié à l'arbre (20) à l'une des extrémités duquel est articulé un vérin à fluide de pression (23) et dont l'autre extrémité est montée dans le chariot (34).

5. Dispositif selon une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le chariot (34) est pourvu sous le brin supérieur de la bande convoyeuse de butées d'appui (30) pour les membres de pression (25) et pièces de serrage (29).

6. Dispositif selon une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les pièces de serrage (29) sont constituées par des pilons (27) qui sont sollicités par des ressorts de pression en direction de leur position d'ouverture et que, pour exercer leur action, les pilons (24) s'appuient sur des disques (26) excentriques calés sur l'arbre (20).

Revendications

1. Dispositif pour tirer une pile de sacs en matière thermoplastique en dessous d'une pile en train de se former, avec une bande transporteuse (6) évacuant de façon, intermittente les piles formées, avec un chariot (34) se déplaçant sur des guidages parallèles au sens de transport de la bande transporteuse dans lequel sont montés pour être soulevés et abaissés des organes presseurs (25) qui sont commandés de sorte que, pour tirer la pile formée pendant son arrêt, ils se posent sur le bord avant de la pile formée, puis ils se déplacent dans le sens du transport conjointement avec le mouvement intermittent de la bande transporteuse, et, après qu'a pris fin le mouvement de tirage, ils se soulèvent de la pile, avec une commande d'entraînement (7-12) déplaçant le chariot dans le sens opposé au sens de transport, et avec des moyens (26-29) pour serrer le chariot contre la bande transporteuse, caractérisé en ce que la commande d'entraînement (8-12) du chariot (34) déplace celui-ci également dans le sens du transport et que l'avance intermittente de la bande transporteuse (6) s'effectue grâce au fait que cette même bande est serrée contre le chariot (34).

2. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les organes presseurs (25) sont disposés aux extrémités libres de leviers (24) élastiques dont les autres extrémités sont fixées sur un arbre (20) pourvu d'une commande rotative (21-23) et que, de ce même arbre (20) sont dérivés les mouvements d'ouverture et de fermeture de pièces de serrage (29) au moyen desquelles le chariot (34) est serré contre les bords de la bande transporteuse (6) pendant qu'il effectue son mouvement de tirage.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les guidages sont pourvus de crémaillères (7-8) avec lesquelles engrènent des pignons (9-10) montés dans le chariot (34) et pourvus d'une commande d'entraînement (11-12).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



