

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 515 893 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.09.2006 Patentblatt 2006/37

(51) Int Cl.:
B65B 35/50 (2006.01) **B65H 29/44** (2006.01)
B65H 31/26 (2006.01) **B65H 31/18** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03727121.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH2003/000388

(22) Anmeldetag: **16.06.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/002830 (08.01.2004 Gazette 2004/02)

(54) **STAPELVORRICHTUNG F R BANDABSCHNITTE, INSBESONDERE F R MIT ENDFALTEN
VERSEHENE TEXTILE BANDABSCHNITTE**

STACKING DEVICE FOR STRIP SECTIONS, IN PARTICULAR FOR TEXTILE STRIP SECTIONS
PROVIDED WITH END FOLDS

DISPOSITIF D'EMPILEMENT POUR SECTIONS DE BANDES, EN PARTICULIER POUR SECTIONS
DE BANDES TEXTILES POURVUES DE PLIS TERMINAUX

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **27.06.2002 CH 111002**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.03.2005 Patentblatt 2005/12

(73) Patentinhaber: **TEXTILMA AG
6362 Stansstad (CH)**

(72) Erfinder: **ENGESSER, Bernhard
CH-9200 Gossau (CH)**

(74) Vertreter: **Schmauder, Klaus Dieter et al
Schmauder & Partner AG
Patentanwälte
Zwängiweg 7
8038 Zürich (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 611 720 WO-A-01/66343
US-A- 3 596 778 US-A- 3 846 960
US-A- 4 712 358**

EP 1 515 893 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).

BeschreibungTechnisches Gebiet

- 5 **[0001]** Die Erfindung betrifft eine Stapelvorrichtung für Bandabschnitte, insbesondere für mit Endfalten versehene textile Bandabschnitte gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1. Solche Bandabschnitte sind insbesondere textile Etiketten.

Stand der Technik

- 10 **[0002]** Stapelvorrichtungen der Eingangs genannten Art sind bekannt, so beispielsweise aus der US-A-3 846 960. Dort werden die Bandabschnitte in einem Stapelschacht abgelegt. Hierzu werden die Etiketten zunächst auf gegenüberliegende Niederhalter abgelegt und dann mittels Niederdrücker bei zurückgezogenen Niederhaltern in den Stapelschacht gedrückt. Die Niederhalter werden dann wieder ausgefahren bevor die Niederdrücker in die Ausgangsstellung zurückgezogen worden sind. Im Stapelschacht ist ein Schachtboden angeordnet, der über Reibeingriff mit einer Führung in Verbindung steht. Mit fortschreitendem Stapelaufbau wird auch der Schachtboden zurückgefahren. Das Zurückfahren erfolgt mit Hilfe der Niederdrücker dann, wenn die Druckkraft der Niederdrücker die Reibkraft des Reibschlusses zwischen dem Schachtboden und der Führung überwindet. Die Endfalten der Bandabschnitte haben die Tendenz in die ursprüngliche gestreckte Lage zurückzukehren und erzeugen dabei eine Spreizkraft, die sich beim Stapelvorgang sehr nachteilig auswirkt, da der Stapel der Bandabschnitte wie eine elastische Masse wirkt, die mit Hilfe der Niederdrücker nur schwer zu komprimieren ist und die Tendenz zur Ausdehnung hat. Dies hat insbesondere auch zur Folge, dass sich die freien Abschnitte der Bandabschnitte zwischen den Niederhaltern nach oben auswölben und eine einwandfreie Stapelbildung gefährden. Die Entnahme des so komprimierten Stapels beinhaltet die Gefahr, dass der Stapel des Auseinanderfallens wenn der Schachtboden nicht bis zur Entspannung des Stapels weiter zurückgefahren wird. Dies muss allenfalls von Hand geschehen, was umständlich ist.

Darstellung der Erfindung

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Stapelvorrichtung der eingangs genannten Art zu verbessern.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

- 30 **[0005]** Mit Hilfe der Lichtschranke kann das Auswölben der Bandabschnitte im Stapelschacht beim Stapelaufbau kontrolliert werden, und immer dann, wenn diese Auswölbung ein vorbestimmtes Mass übersteigt und die Lichtschranke unterbricht, wird der motorische Antrieb des Schachtbodens aktiviert und löst ein Zurückfahren des Schachtbodens aus, das mindestens soweit erfolgt bis die Lichtschranke wieder frei ist, vorzugsweise jedoch soweit bis die Auswölbung der Bandabschnitte beseitigt ist und diese wieder im Wesentlichen flach liegen. Die zusätzliche Grösse des Zurückfahrens ist vorzugsweise einstellbar. Dies bringt den wesentlichen Vorteil, dass das Absenken des Schachtbodens nicht durch die Niederdrücker bewirkt wird, sondern durch einen motorischen Antrieb des Schachtbodens, wodurch ein sanftes und kontrolliertes Aufbauen des Stapels im Stapelschacht möglich ist. Damit sind auch schwer zu handhabende Bandabschnitte aus schweren textilen Materialien einwandfrei zu verarbeiten. Dies ermöglicht einen kontrollierten Stapelaufbau, indem die Spannungen im Stapelaufbau auf einem kontrollierbaren Minimum gehalten werden können. Nach dem Ende des Stapelaufbaus ist es auch möglich, mittels des motorischen Antriebes den Schachtboden weiter zu senken, sodass ein praktisch spannungsfreier Stapel erhalten werden kann, der auch einfach weiterverarbeitet werden kann, indem beispielsweise ein Verpackungsbehälter über den erhaltenen Stapelaufbau gestülpt wird.

[0006] Vorteilhafte Ausbildungen der Stapelvorrichtung sind in den Ansprüchen 2 bis 16 angegeben.

- 45 **[0007]** Der Stapelschacht kann Bandabschnitten bestimmter Grösse zugeordnet sein. Vorteilhaft ist jedoch eine Ausbildung nach Anspruch 2, wobei die Seitenwände auf die Länge der zu stapelnden Bandabschnitte einstellbar ist.

- [0008]** Für die Verfahrbarkeit des Schachtbodens ergeben sich verschiedene Ausbildungsmöglichkeiten. So kann der Schachtboden durch einen Antrieb von der Rückseite verfahren werden. Besonders vorteilhaft ist jedoch eine Ausgestaltung nach Anspruch 3, wobei dem Schachtboden ein Schlitten zugeordnet ist, der an einer Seitenwand verfahrbar angeordnet ist. Dieser Schlitten kann gemäss Anspruch 4 einen eigenen Antrieb aufweisen. Vorteilhafter ist eine Ausgestaltung nach Anspruch 5 durch ein Längsgetriebe. Ein solches Längsgetriebe kann beispielsweise eine Spindel oder ein Kettentrieb sein. Besonders bevorzugt ist ein umlaufender Zahnriemen. Durch die Anordnung des Antriebes an einer Seitenwand ergibt sich eine grosse Flexibilität des Stapelschachtes, da dann der Antrieb mit der Seitenwand verschiebbar ist. Vorteilhaft ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 6. Dadurch kann der Schlitten beziehungsweise die Ausbildung des Schachtbodens einer veränderlichen Breite des Stapelschachtes und damit einer entsprechenden Länge der Bandabschnitte angepasst werden. Hierzu ist es zweckmässig, wenn gemäss Anspruch 7 der dem Schlitten abgewandte Träger als eine auf der zugeordneten Seitenwand verschiebbare Verbindungsglied ausgestaltet ist.

[0009] Die Flexibilität des Stapelschachtes lässt sich verbessern, wenn die Seitenwände gemäss Anspruch 8 auf der Rückseite Rückenwandstreifen aufweisen, wodurch nicht nur die gegenseitige Einstellbarkeit der Seitenwände verein-

facht wird sondern zusätzlich auch die Abstützung des Stapels der Bandabschnitte im Stapelschacht verbessert wird.

[0010] Der Stapelschacht kann in beliebiger Lage angeordnet sein, so beispielsweise waagrecht. Vorteilhafter ist jedoch eine Ausgestaltung nach Anspruch 9, da das Ablegen der Bandabschnitte bei vertikaler Anordnung des Stapelschachtes einfacher ist. Vorteilhaft ist es, wenn der Stapelschacht leicht nach rückwärts geneigt angeordnet ist, sodass die Bandabschnitte an der Rückenwand anliegen und der Stapel nicht nach vorne kippen kann. Die Führung des Stapels der Bandabschnitte im Stapelschacht lässt sich durch eine Ausbildung der Stapelvorrichtung nach Anspruch 10 verbessern. Ein zwischen den Seitenwänden des Stapelschachtes angeordnetes, über die Länge des Stapelschachtes reichendes Führungsglied ist zweckmässigerweise so ausgebildet, dass der Abstand des Führungsgliedes zur Rückenwand des Stapelschachtes und gegebenenfalls seine Lage zwischen den Seitenwänden einstellbar sind.

[0011] Der Stapelschacht ist gemäss Anspruch 11 vorzugsweise nach oben offen und so ausgestaltet, dass über den Stapel der Bandabschnitte ein Verpackungsbehälter gestülpt werden kann, um den Stapel zu erfassen und aus der Stapelvorrichtung zu entnehmen.

[0012] Besonders vorteilhaft ist eine Ausgestaltung der Stapelvorrichtung nach Anspruch 12, wonach die Stapelschleuse ortsfest angeordnet ist und der Stapelschacht parallel zur Rückenwand mindestens zwischen der Stapelstellung und einer Endladestellung verschiebbar ist. Gemäss Anspruch 13 kann eine zusätzliche Wartestellung vorgesehen sein. Für die Verschiebbarkeit des Stapelschachtes ergeben sich verschiedene Ausgestaltungsmöglichkeiten. Besonders vorteilhaft ist eine Ausbildung nach Anspruch 14, wonach die Rückenwand als ortsfeste Rückenplatte ausgebildet ist, an der die Seitenwände des Stapelschachtes quer zur Stapelrichtung verschiebbar angeordnet sind.

[0013] Die Niederhalter sind gemäss Anspruch 15 zweckmässigerweise als seitlich aus- und einfahrbare Stifte ausgebildet. Ihr gegenseitiger Abstand ermöglicht es, dass die Niederdrücker dazwischen durchgreifen können. Letztere sind zweckmässigerweise gemäss Anspruch 16 als gegen den Stapelschacht ein- und ausschwenkbare Rechen ausgebildet.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0014] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigen:

Figur 1 eine Stapelvorrichtung, in schematischer Darstellung und im Ausschnitt von vorne;

Figur 2 die Stapelvorrichtung der Figur 1 im Schnitt II-II der Figur 1, jedoch mit zurückgefahrenem Niederdrücker und ohne Antriebe.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0015] Die Figuren 1 und 2 zeigen eine Stapelvorrichtung wie sie beispielsweise für eine Schneid- und Falanlage gemäss der WO 01/66343 geeignet ist. Die Stapelvorrichtung enthält einen Stapelschacht 2 mit zwei gegenüberliegenden Seitenwänden 4,6 und einer Rückenwand 8. Auf einem zurückfahrbaren Schachtboden 10 stützt sich ein Stapel 12 aus Bandabschnitten 14 ab, die beidseits mit Endfalten 16 versehen sind. Dem Stapelschacht 2 ist eine Stapelschleuse 17 vorgeschaltet, die zurückfahrbare Niederhalter 18 und zurückfahrbare Niederdrücker 20 aufweist, die wechselweise an den Bandabschnitten 14 angreifen.

[0016] Im Einzelnen wird der Stapelschacht 2 gebildet durch die Rückenwand 8, die als Rückenplatte ausgebildet ist, an der die Seitenwände 4,6 über Führungsglieder 22 verschiebbar eingehängt sind. Die Seitenwände 4,6 sind mit gegeneinander weisenden Rückenwandstreifen 24 ausgestattet, an denen die Bandabschnitte 14 mit ihren Stirnseiten anliegen und die zusätzlich auf der Rückenplatte 8 aufliegen. Dadurch ist es möglich, den gegenseitigen Abstand der Seitenwände 4,6 auf die Länge der Bandabschnitte 14 einzustellen.

[0017] Der Schachtboden 10 enthält einen einer Seitenwand 4 zugeordneten Schlitten 26, der an einer Schiene 28 der Seitenwand 4 verfahrbar ist. Der Schlitten 26 kann einen eigenen Antrieb aufweisen, vorzugsweise ist er jedoch im vorliegenden Beispiel mit einem Längsgetriebe 30 verbunden, das aus einem umlaufenden Zahnriemen gebildet ist, der von einem Motor 34 angetrieben wird. Am Schlitten 26 ist eine über die maximale Breite des Stapelschachtes reichende Führung 36 befestigt, die vorzugsweise aus zwei Führungsstäben 38 gebildet wird. An den Führungsstäben sind im gegenseitigen Abstand einstellbare Träger 40,42 angeordnet, an denen sich Bodenteile 44 abstützen. Die Bodenteile werden je nach Breite des Stapelschachtes 2 und gegebenenfalls anderer gewünschter Eigenschaften individuell ausgewählt. Vorteilhafterweise bestehen die Bodenteile aus Schaumgummi, sodass sie sich zusammendrücken lassen. Auf diese Weise ist kein Wechsel der Bodenteile nötig, wenn die Breite des Stapelschachtes geändert wird. Ein Träger 42 ist zusätzlich als Verbindungsglied ausgestaltet, welches an der zugehörigen Seitenwand 6 verschiebbar angeordnet ist und überdies bei seitlicher Verschiebung der Seitenwand 6 längs der Führungsstäbe 38 mitgenommen wird. Der Träger 42 kann gegebenenfalls mittels Fixierschrauben 46 mit den Führungsstäben 38 fest verbunden werden, um den Abstand der Seitenwände 4,6 zu fixieren.

[0018] Der Stapelschacht 2 ist, wie insbesondere aus Figur 2 hervorgeht, leicht nach rückwärts geneigt angeordnet, um die Ablage der Bandabschnitte 4 im Stapelschacht 2 zu unterstützen. Dies kann weiter durch ein Führungsglied 48 unterstützt werden, das im Wesentlichen über die Länge des Stapelschachtes reicht. Das Führungsglied 48 ist an einem Ständer 50 an der Seitenwand 6 mittels eines Kupplungsstückes 52 befestigt. Eine Fixierschraube 54 im Kupplungsstück 52 wirkt mit dem Ständer 50 zusammen und ermöglicht eine Höheneinstellung des Führungsgliedes 48. Eine weitere Fixierschraube 56 wirkt mit dem Führungsglied 48 zusammen und ermöglicht es, die Lage des Führungsgliedes 48 zwischen den Seitenwänden 4,6 einzustellen. Damit kann das Führungsglied 48 exakt auf die Dimension des Stapels 12 der Bandabschnitte 14 eingestellt werden.

[0019] Der Stapelschacht 2 nimmt in Figur 1 die Stapelstellung ein, in der er mit der ortsfesten Stapelschleuse 17 zusammenwirkt, in der die Niederhalter 18 und die Niederdrücker 20 angeordnet sind. Die Niederhalter 18 sind als seitlich aus- und einfahrbare Stifte 60 ausgebildet, die mit gegenseitigem Abstand voneinander angeordnet sind und über ein Hebelgetriebe 62 angetrieben werden, das von einem Steuernocken 64 betätigt wird. Das Hebelgetriebe 62 wird mit einer Vorspannfeder 66 gegen den Steuernocken 64 vorgespannt ist. Die Niederdrücker der 66 gegen den Steuernocken 64 vorgespannt ist. Die Niederdrücker sind als gegen den Stapelschacht 2 ein- und ausschwenkbare Rechen 68 ausgebildet, die ebenfalls über ein Hebelgetriebe 70 und einen Steuernocken 72 angetrieben werden, gegen den das Hebelgetriebe 70 mittels einer Vorspannfeder 74 vorgespannt ist. Anstelle der durch Steuernocken gesteuerten Hebelgetriebe für den Niederhalter 18 bzw. die Niederdrücker 20 können auch andere Antriebe vorgesehen sein, wie beispielsweise Fluid betätigte Kolben/Zylinder-Aggregate, Schrittmotoren und dergleichen. Den Niederhaltern 18 ist eine Lichtschranke 76 zugeordnet, die über eine nicht näher dargestellte Steuervorrichtung mit dem Antrieb des Schachtbodens 10 verbunden ist.

[0020] Die Funktionsweise der Stapelvorrichtung ist wie folgt.

[0021] Bei ausgeschwenkten Niederdrückern 20 liegen die Niederhalter 18 frei und verhindern, dass der Stapel 12 der Bandabschnitte 14 nach oben expandiert. Mittels einer nicht näher dargestellten Zuführvorrichtung, beispielsweise Zuführzangen, wird ein ankommender Bandabschnitt 14 mit Endfalten 16 auf den Niederhaltern 18 abgelegt, worauf die Niederdrücker 20 einschwenken. Sobald die Niederdrücker 20 an dem Bandabschnitt anstehen, werden die Niederhalter 18 zurückgezogen und die Niederdrücker können die Bandabschnitte auf dem Stapel ablegen. Daraufhin werden die Niederhalter 18 wieder ausgefahren und greifen zwischen die Zähne des Rechens der Niederdrücker 20. Daraufhin können letztere wieder aus dem Stapelschacht 2 in die gestrichelt gezeigte Stellung ausgefahren werden, damit ein neuer Bandabschnitt 14 auf den Niederhaltern 18 abgelegt werden kann. Dieser Stapelvorgang wird fortlaufend fortgesetzt, bis sich aufgrund der inneren Spannung des Stapels Bandabschnitte nach oben ausbiegen und die Lichtschranke unterbrechen. Daraufhin wird der Antrieb des Schachtbodens 10 aktiviert und der Schachtboden mittels des Antriebes mindestens soweit abgesenkt, bis die Lichtschranke frei ist. Das Absenken kann gegebenenfalls mit Übermass soweit erfolgen bis die Bandabschnitte im Wesentlichen flach liegen. Dadurch ist ein sanftes und sorgfältiges Stapeln insbesondere auch schwieriger Bandabschnitte beispielsweise aus dickeren, steifen textilen Materialien einwandfrei möglich. Sobald der Stapelschacht 2 in der gewünschten Höhe gefüllt ist, wird der Stapelvorgang unterbrochen, der Schachtboden weiter soweit abgesenkt, dass der Stapel der Bandabschnitte 14 von der Stapelschleuse 17 freikommt und der Stapelschacht 2 seitlich in eine nicht näher dargestellte Entladestellung verschoben werden kann. In dieser kann dann ein Verpackungsbehälter in den oben offenen Stapelschacht über den Stapel 12 der Bandabschnitte 14 gestülpt werden, um den Stapel der Bandabschnitte in den Verpackungsbehälter zu übernehmen. Der leere Stapelschacht 2 kann der Stapelschleuse 17 wieder zugeführt werden oder in eine nicht näher dargestellte Wartestellung verfahren werden.

Bezugszeichenliste

[0022]

- 2 Stapelschacht
- 4 Seitenwand
- 6 Seitenwand
- 8 Rückenwand, Rückenplatte
- 10 Schachtboden
- 12 Stapel
- 14 Bandabschnitt
- 16 Endfalte
- 17 Stapelschleuse
- 18 Niederhalter
- 20 Niederdrücker
- 22 Führungsglied
- 24 Rückenwandstreifen

	26	Schlitten
	28	Schiene
	30	Längsgetriebe
	32	Zahnriemen
5	34	Motor
	36	Führung
	38	Führungsstab
	40	Träger
	42	Träger
10	44	Bodenteil
	46	Fixierschraube
	48	Führungsglied
	50	Ständer
	52	Kupplungsstück
15	54	Fixierschraube
	56	Fixierschraube
	60	Stift
	62	Hebelgetriebe
	64	Steuernocken
20	66	Vorspannfeder
	68	Rechen
	70	Hebelgetriebe
	72	Steuernocken
	74	Vorspannfeder
25	76	Lichtschränke

Patentansprüche

- 30 1. Stapelvorrichtung für Bandabschnitte, insbesondere für mit Endfalten versehene textile Bandsabschnitte, mit einem zwei Seitenwände (4,6) und eine Rückenwand (8,24) aufweisenden Stapelschacht (2), ferner mit einem entsprechend dem fortschreitenden Stapelaufbau zurückfahrbaren Schachtboden (10), sowie mit einer Stapelschleuse (17) mit wechselweise an den Bandabschnitten (14) angreifenden Niederhaltern (18) und Niederdrückern (20), **dadurch gekennzeichnet, dass** den Niederhaltern (18) eine Lichtschränke (76) zugeordnet ist, die auf ausgewölbte Bandabschnitte (14) anspricht, um den mit einem motorischen Antrieb (30) ausgestatteten Schachtboden (10) mindestens
35 soweit zurückzufahren bis die Lichtschränke (76) frei ist.
2. Stapelvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (4,6) auf die Länge der zu stapelnden Bandabschnitte (14) einstellbar ist.
- 40 3. Stapelvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schachtboden (10) einen einer Seitenwand (4) zugeordneten Schlitten (26) aufweist, der längs der Seitenwand (4) verfahrbar ist.
- 45 4. Stapelvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (26) mit einem eigenen Antrieb versehen ist.
5. Stapelvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (26) mit einem Längsgetriebe (30) verbunden ist, das vorzugsweise einen umlaufenden Zahnriemen (32) aufweist.
- 50 6. Stapelvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Schlitten (26) eine über die maximale Breite des Stapelschachtes (2) reichende Führung (36), die vorzugsweise zwei Führungsstäbe (38) aufweist, angeordnet ist, an der im gegenseitigen Abstand einstellbare Träger (40,42) für Bodenteile (44) des Schachtbodens (10) verschiebbar angeordnet sind.
- 55 7. Stapelvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem Schlitten (26) abgewandte Träger (42) als ein auf der zugeordneten Seitenwand (6) verschiebbares Verbindungsglied ausgebildet ist.
8. Stapelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (4,6) auf

der Rückseite Rückenwandstreifen (24) aufweisen.

9. Stapelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stapelschacht (2) im Wesentlichen vertikal oder vorzugsweise nach rückwärts geneigt angeordnet ist.
10. Stapelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stapelschacht (2) ein zwischen den Seitenwänden (4,6) angeordnetes, über die Länge des Stapelschachtes (2) reichendes Führungsglied (48) für den Stapel (12) aufweist, das in seinem Abstand zur Rückenwand (8) des Stapelschachtes (2) und gegebenenfalls in seiner Lage zwischen den Seitenwänden (4,6) einstellbar ist.
11. Stapelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stapelschacht (2) oben offen und zum Überstülpen eines Verpackungsbehälters ausgebildet ist.
12. Stapelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stapelschleuse (17) ortsfest angeordnet ist und der Stapelschacht (2) parallel zur Rückenwand (8) mindestens zwischen der Stapelstellung und einer Entladestellung verschiebbar ist.
13. Stapelvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stapelschacht (2) zusätzlich in eine Wartstellung verschiebbar ist.
14. Stapelvorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückenwand (8) als ortsfeste Rückenplatte ausgebildet ist, an der die Seitenwände (4,6) des Stapelschachtes (2) quer zur Stapelrichtung verschiebbar angeordnet sind.
15. Stapelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Niederhalter (18) als seitlich aus und einfahrbare Stifte ausgebildet sind.
16. Stapelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Niederdrücker als gegen den Stapelschacht ein und aus schwenkbare Rechen ausgebildet sind.

Claims

1. A stacking device for strip segments, especially for textile strip segments provided with end folds, having a stacking shaft (2) exhibiting two side walls (4, 6) and a rear wall (8, 24), further having a shaft floor (10), which is retirable in accordance with the progressive build-up of the stack, and also having a stacking lock (17) with hold-down devices (18) and press-down devices (20) alternately engaging on the strip segments (14), **characterized in that** assigned to the hold-down devices (18) is a light barrier (76) which responds to bulging strip segments (14) in order to retire the motor-driven (30) shaft floor (10) at least to the point where the light barrier (76) is unbroken.
2. The stacking device as claimed in claim 1, **characterized in that** the side walls (4, 6) is adjustable to the length of the strip segments (14) to be stacked.
3. The stacking device as claimed in claim 1 or 2, **characterized in that** the shaft floor (10) has a slide (26) assigned to a side wall (4), which slide is transportable along the side wall (4).
4. The stacking device as claimed in claim 3, **characterized in that** the slide (26) is provided with a dedicated drive.
5. The stacking device as claimed in claim 3, **characterized in that** the slide (26) is connected to a linear gear (30), preferably having a rotary toothed belt (32).
6. The stacking device as claimed in one of claims 3 to 5, **characterized in that** disposed on the slide (26) is a guide (36), which extends over the maximum width of the stacking shaft (2) and preferably has two guide rods (38) and on which supports (40, 42) for floor parts (44) of the shaft floor (10) are displaceably disposed, which supports are adjustable in terms of their mutual spacing.
7. The stacking device as claimed in claim 6, **characterized in that** the support (42) facing away from the slide (26) is configured as a connecting member displaceable on the assigned side wall (6).

8. The stacking device as claimed in one of claims 1 to 7, **characterized in that** the side walls (4, 6) have on the back rear wall strips (24).
- 5 9. The stacking device as claimed in one of claims 1 to 8, **characterized in that** the stacking shaft (2) is arranged substantially vertically or preferably angled backward.
- 10 10. The stacking device as claimed in one of claims 1 to 9, **characterized in that** the stacking shaft (2) has a guide member (48) for the stack (12), which guide member is disposed between the side walls (4, 6) and extends over the length of the stacking shaft (2) and is adjustable in terms of its distance to the rear wall (8) of the stacking shaft (2) and, where appropriate, in terms of its position between the side walls (4, 6).
11. The stacking device as claimed in one of claims 1 to 10, **characterized in that** the stacking shaft (2) is open in the upward direction and is configured to allow a packing container to be slipped over.
- 15 12. The stacking device as claimed in one of claims 1 to 11, **characterized in that** the stacking lock (17) is fixed and the stacking shaft (2) is displaceable parallel to the rear wall (8), at least between the stacking position and an unloading position.
- 20 13. The stacking device as claimed in claim 12, **characterized in that** the stacking shaft (2) is additionally displaceable into a stand-by position.
- 25 14. The stacking device as claimed in claim 12 or 13, **characterized in that** the rear wall (8) is configured as a fixed back plate, on which the side walls (4, 6) of the stacking shaft (2) are disposed such that they are displaceable transversely to the stacking direction.
- 30 15. The stacking device as claimed in one of claims 1 to 14, **characterized in that** the hold-down devices (18) are configured as laterally extensible and retractable pins.
16. The stacking device as claimed in one of claims 1 to 15, **characterized in that** the press-down devices are configured as rakes which can be swung in and out against the stacking shaft.

Revendications

- 35 1. Dispositif d'empilement de sections de bandes, en particulier de sections de bandes textiles pourvues de plis terminaux comportant, un puits d'empilement (2) ayant deux parois latérales (4, 6), une paroi arrière (8, 24), un fond de puits (10) rétractable à mesure de la progression de l'empilement, un sas d'empilement (17) avec des serre-bandes (18) et des poussoirs (20) agissant alternativement sur les sections de bandes (14),
40 **caractérisé en ce qu'**
une barrière lumineuse (76) associée aux serre-bandes (18), réagit à des sections de bandes recourbées (14) afin de rétracter le fond de puits (10), équipé d'un entraînement motorisé (30), jusqu'à ce que la barrière lumineuse (76) soit libre.
- 45 2. Dispositif d'empilement selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
les parois latérales (4, 6) sont réglables selon la longueur des sections de bandes à empiler (14).
- 50 3. Dispositif d'empilement selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
le fond de puits (10) comprend un chariot (26) associé à une paroi latérale (4) le long de laquelle il se déplace.
- 55 4. Dispositif d'empilement selon la revendication 3,
caractérisé en ce que
le chariot (26) dispose d'un entraînement propre.
5. Dispositif d'empilement selon la revendication 3,
caractérisé en ce que
le chariot (26) est relié à une transmission longitudinale (30), qui comprend par exemple une courroie crantée (32)

de circulation.

6. Dispositif d'empilement selon l'une des revendications 3 à 5,
caractérisé en ce qu'

un guide (36), s'étendant sur la largeur maximale du puits d'empilement (2) et disposé sur le chariot (26), comprend de préférence deux barres de guidage (38), sur lesquelles se déplacent des supports (40, 42) à écartement mutuel réglable pour des parties de fond (44) du fond de puits (10).

7. Dispositif d'empilement selon la revendication 6,
caractérisé en ce que

le support (42) à l'opposé du chariot (26) est un élément de liaison déplaçable sur la paroi latérale associée (6).

8. Dispositif d'empilement selon l'une des revendications 1 à 7,
caractérisé en ce que

les parois latérales (4, 6) présentent sur leur face arrière des bandes de paroi arrière (24).

9. Dispositif d'empilement selon l'une des revendications 1 à 8,
caractérisé en ce que

le puits d'empilement (2) est sensiblement vertical ou de préférence incliné vers l'arrière.

10. Dispositif d'empilement selon l'une des revendications 1 à 9,
caractérisé en ce que

un élément de guidage (48) de l'empilement (12), s'étend entre les parois latérales (4, 6) sur toute la longueur du puits d'empilement (2), sa distance par rapport à la paroi arrière (8) du puits d'empilement (2) et éventuellement sa position entre les parois latérales (4, 6) étant réglables.

11. Dispositif d'empilement selon l'une des revendications 1 à 10,
caractérisé en ce que

le puits d'empilement (2) est ouvert vers le haut et réalisé de façon à coiffer un récipient d'emballage.

12. Dispositif d'empilement selon l'une quelconque des revendications 1 à 11,
caractérisé en ce que

le sas d'empilement (17) est fixe et le puits d'empilement (2) est déplaçable parallèlement à la paroi arrière (8) au moins entre la position d'empilement et une position de déchargement.

13. Dispositif d'empilement selon la revendication 12,
caractérisé en ce que

le puits d'empilement (2) est aussi déplaçable en outre dans une position d'attente.

14. Dispositif d'empilement selon la revendication 12 ou 13,
caractérisé en ce que

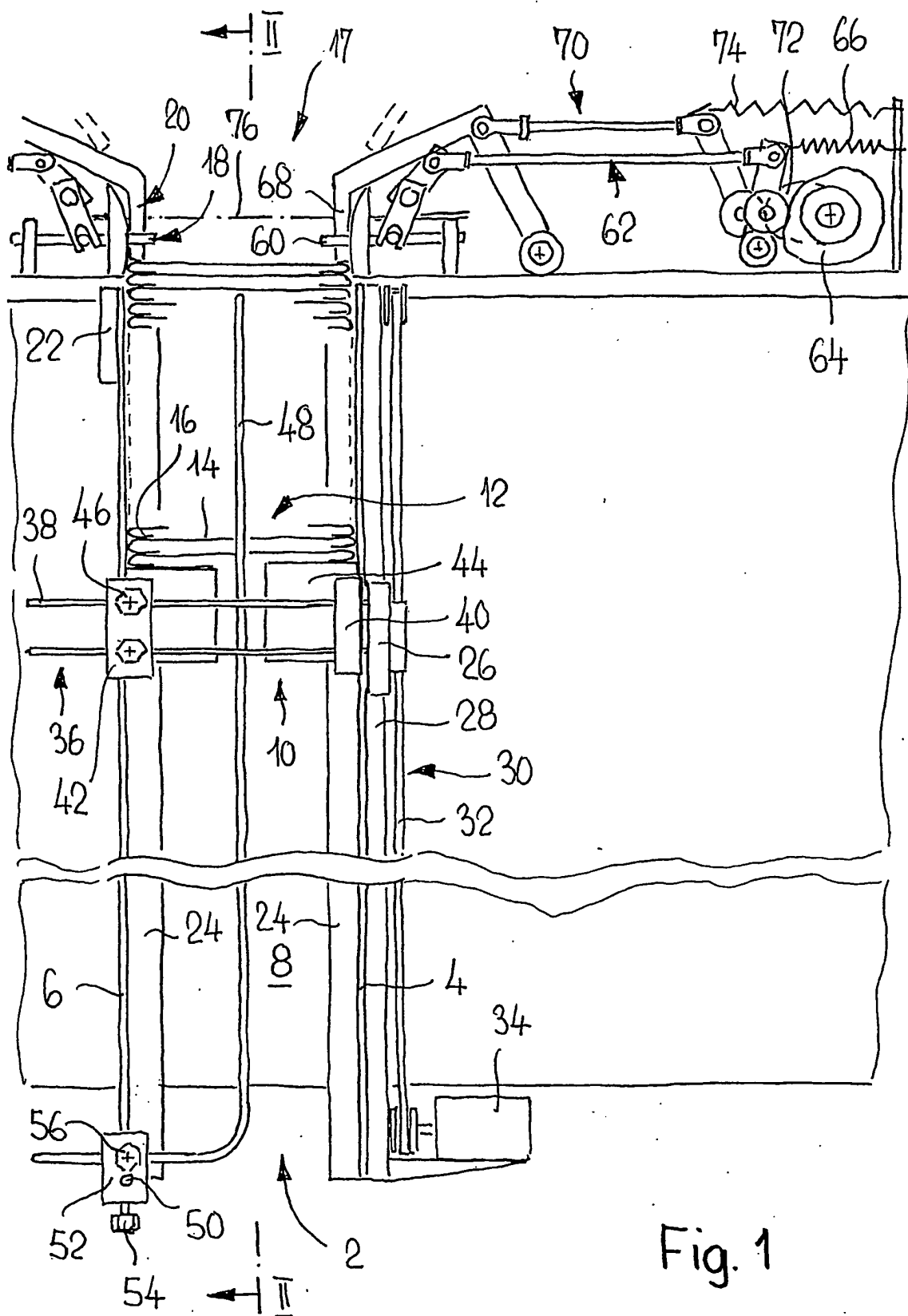
la paroi arrière (8) est une plaque dorsale fixe, sur laquelle les parois latérales (4, 6) du puits d'empilement (2) sont déplaçables transversalement à la direction d'empilement.

15. Dispositif d'empilement selon l'une des revendications 1 à 14,
caractérisé en ce que

les serre-bandes (18) sont des broches rétractables et extensibles latéralement.

16. Dispositif d'empilement selon l'une des revendications 1 à 15,
caractérisé en ce que

les poussoirs sont des râteliers inclinables et relevables contre le puits d'empilement.



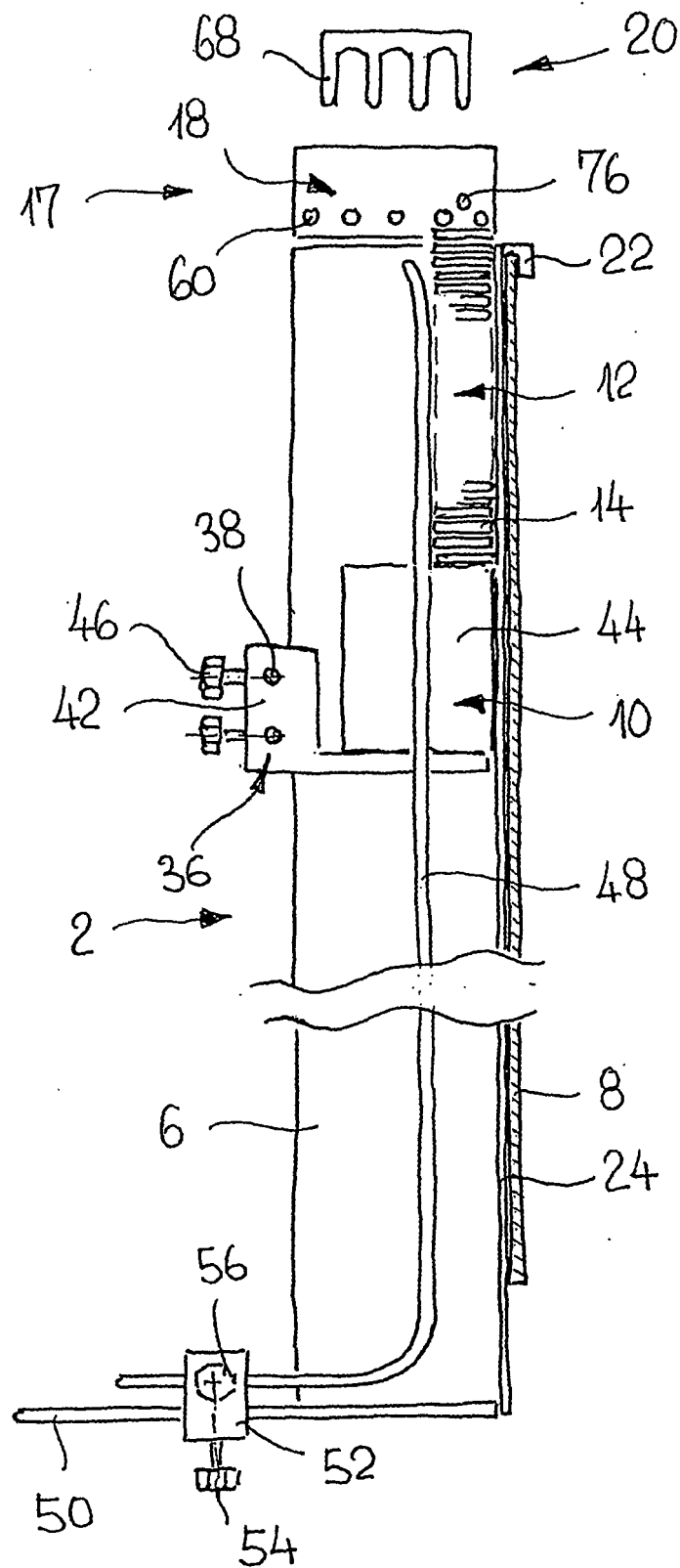


Fig.2