



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82101688.8

(51) Int. Cl.³: B 65 H 29/38

(22) Anmelddatum: 04.03.82

B 65 H 31/30, B 31 B 1/98

(30) Priorität: 04.03.81 DE 3108195

(71) Anmelder: Windmöller & Hölscher
Münsterstrasse 48-52
D-4540 Lengerich i.W.(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.09.82 Patentblatt 82/36

(72) Erfinder: Achelpohl, Fritz
Banningstrasse 3
D-4540 Lengerich(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH LI SE

(74) Vertreter: Lorenz, Eduard et al,
Rechtanwälte Lorenz, Eduard - Seidler, Bernhard
Seidler, Margrit - Gossel, Hans-K. Philippss, Ina, Dr.
Widenmayerstrasse 23
D-8000 München 22(DE)

(54) Vorrichtung zum Bilden von verpackungsfähigen Stapeln aus flachen Werkstücken.

(57) Eine Vorrichtung zum Bilden von verpackungsfähigen Stapeln (12) aus flachen Werkstücken (4) ist mit einem von einem Förderer (1) kontinuierlich und aufeinanderfolgend mit Werkstücken (4) beschickten Ablageförderer (2) versehen, der aus zwei parallel zueinander umlaufenden endlosen Ketten besteht, an die eine rechenartig mit Fingern versehene Ablageplatte (5) angelenkt ist. Unterhalb der durch die umschwenkende Ablageplatte (5) gebildeten Abwurfstation fördert ein Förderband (6) die gebildeten Stapel (12) intermittierend ab. Um die Werkstücke (4) zu handlichen, kantengereaden Stapeln (12) aufzuschichten, die in einfacher Weise verpackt werden können, liegt die Förderebene (7) des

abfördernden Förderbandes (6), das aus mehreren im Abstand voneinander umlaufenden einzelnen Bändern besteht, im Abstand der Höhe der zu bildenden Stapel unter dem Ablageförderer. Unter der gerade geschwenkten Ablageplatte (5) ist ein Schacht mit absenkbarem Boden (11) angeordnet. Durch die vertikal geschlitzte Rückwand des Schachts greifen gabelförmige, hin- und herbewegbare, zwischen den einzelnen Bändern in Nuten (8) der Umlenktrömmel (9) bis unter die Förderebene absenkbare Zinken ein. Oberhalb des Schachts befinden sich einander überlappende Faltschwerter (18, 19).

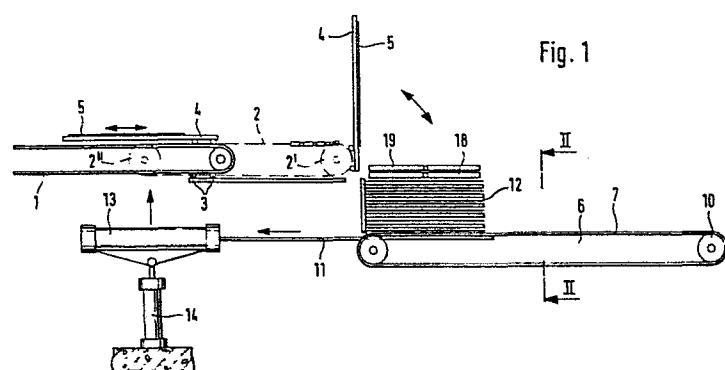


Fig. 1

33 676 Gr die
0059484
3. März 1981

Windmöller & Hölscher,
4540 Lengerich

Vorrichtung zum Bilden von verpackungsfähigen
Stapeln aus flachen Werkstücken

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bilden von verpackungsfähigen Stapeln aus flachen Werkstücken, wie flachliegenden Beuteln oder Säcken, mit einem von einem Förderer kontinuierlich und aufeinanderfolgend mit den Werkstücken beschickten Ablageförderer, der aus zwei parallel zueinander um jeweils zwei im Abstand voneinander angeordnete Kettenräder mit parallelen Drehachsen umlaufenden endlosen Ketten besteht, an die über jeweils zwei im Abstand voneinander angeordnete Bolzen das vordere Ende einer rechenartig mit Fingern versehenen Ablageplatte angelenkt ist, mit einem unterhalb der durch die beim

Umlauf über das kopfseitige Ende des Ablageförderers um 180° umschwenkenden Ablageplatte gebildete Abwurfstation angeordneten, die gebildeten Stapel intermittierend abfördernden Förderband.

Bei einer aus der Praxis bekannten Vorrichtung dieser Art ist das abfördernde Förderband entsprechend der wachsenden Stapelhöhe absenkbar ausgebildet. Die Schaffung kantengerader Stapel bereitet jedoch Schwierigkeiten, weil die einzelnen Werkstücke durch die Ablageplatte auf den sich bildenden Stapel aufgeschlagen werden und anschließend beim Abziehen der Ablageplatte verrutschen können.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, mit der sich flache Werkstücke zu handlichen, kantengeraden Stapeln aufschichten lassen, die in einfacher Weise beispielsweise zum Zwecke ihres Versandes verpackt werden können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Vorrichtung der eingangs angegebenen Art dadurch gelöst, daß die Förderebene des abfördernden Förderbandes, das aus mehreren im Abstand voneinander umlaufenden einzelnen Bändern besteht, im Abstand der Höhe der zu bildenden Stapel unter dem Ablageförderer liegt, daß unter der gerade um 180° geschwenkten Ablageplatte ein durch seitliche Wände und eine mit vertikalen Schlitzten versehene Rückwand gebildeter Stapschacht angeordnet ist, dessen Boden durch entsprechend der wachsenden Stapelhöhe absenkbare, in Förderrichtung des abfördernden Förderbandes hin- und herbewegbare gabelförmige Zinken gebildet ist, die durch die Slitze der Rückwand greifen und in zwischen den einzelnen Bändern in Nuten der Umlenktrumme bis unter die Förderebene des abfördernden Förderbandes absenkbar sind,

0059484

und daß nacheinander quer über die oberen Ränder der Seitenwände und die seitlichen Zinken der in den Stapelschacht eingeschwenkten Ablageplatte horizontal in den Stapelschacht ein- und ausfahrbare und einander überlappende Faltschwerter vorgesehen sind. Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung lassen sich nicht nur in dem Stapelschacht kantengerade Stapel aufschichten, durch das Einschlagen der durch die eingeschwenkte Ablageplatte an den Seitenwänden des Stapelschachtes aufgerichteten Seitenteile der zu stapelnden Beutel oder dergleichen wird zur Erzeugung handlicher Stapel deren Grundfläche verkleinert. Da durch die Faltschwerter die Seitenteile der Werkstücke um die seitlichen Zinken der Ablageplatte einwärts gefaltet werden, bestimmt der Abstand der äußeren Zinken die Breite des Stapels. Die Zinken sind daher in der Weise dem inneren Abstand der Seitenwände des Stapelschachtes angepaßt, daß diese den sich bildenden Stapel abstützen und ein seitliches Verrutschen verhindern. Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann die Ablage der Werkstücke kontinuierlich erfolgen, weil die Faltschwerter zu Beginn der Rückzugbewegung der gabelförmigen Ablageplatte einfahren, zu einem Zeitpunkt also, in dem sich die Seitenteile noch in genau definierter Weise um die äußeren Zinken der Ablageplatte falten lassen.

Aus der DE-OS 23 56 877 ist es an sich bekannt, flache Stapel durch einen Schieber in einen Schacht zu drücken und die sich an den Schachtseitenwänden aufrichtenden Seitenteile des Stapels durch seitlich einfahrbare Faltschwerter einander überlappend nach innen einzuschlagen.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist in dem Unteranspruch beschrieben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt:

0059484

Fig. 1 eine Seitenansicht der Stapelvorrichtung
in schematischer Darstellung und

Fig. 2 einen Schnitt durch die Vorrichtung nach
Fig. 1 längs der Linie II - II.

Die in der Zeichnung dargestellte Stapelvorrichtung besteht aus einem die zu stapelnden Werkstücke 5 nacheinander und kontinuierlich zuführenden Förderband 1 mit im Abstand von einander umlaufenden Bändern. An das zuführende Förderband 1 schließt der Ablageförderer 2 an, der aus drei parallel zueinander umlaufenden Ketten besteht, die jeweils paarweise zusammenwirkende Bolzen 3 tragen. Mit jedem Bolzenpaar, deren Bolzen in Förderrichtung mit geringem Abstand hintereinander angeordnet sind, sind die vorderen Enden von Ablageplatten 4 gelenkig verbunden. Die Ablageplatten 4 bestehen aus drei rechenartig nebeneinander angeordneten Zinken oder Tragfingern, die jeweils durch die Bolzen 3 auf den synchron umlaufenden Ketten befestigt sind. Das zuführende Förderband 1 und der Ablageförderer 2 greifen in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise verzahnend ineinander, so daß sie einen überlappenden Förderbereich aufweisen.

Der Abstand der Bolzen 3 voneinander ist so groß, daß sie einerseits die Ablageplatten 4 mit ausreichender Hebellänge zu halten vermögen und andererseits einen störungsfreien Lauf der Ablageplatten 4 über die Kettenräder 2' und 2" ermöglichen.

Die zinkenartigen Ablageplatten 4 weisen eine derartige Breite auf, daß sie störungsfrei das Förderband 1 in den zwischen den einzelnen Bändern gebildeten Spalten durchsetzen können.

Da das Förderband 1 und der Ablageförderer 2 ineinander greifen, heben die Ablageplatten 4 die von dem Förderband 1 heranführten Werkstücke 5 vom Förderband 1 ab, wenden dieses jeweils um 180° und legen dieses auf den Boden des Stapschachtes bildenden Rechen 11 ab. Die Zuführung der einzelnen Werkstücke 5 ist dabei derart auf den Durchlauf der Ablageplatten 4 abgestimmt, daß diese jeweils ein Werkstück von dem Förderband 1 übernehmen.

An den Ablageförderer 2 schließt ein weiteres Förderband 6 an, das um die größte zu bildende Stapelhöhe tiefer liegt als die Unterseite des Ablageförderers 2.

Das Förderband 6 besteht dabei ebenfalls aus mehreren im Abstand nebeneinander angeordneten einzelnen Bändern 7, die von Wellen 9 und 10 getragen werden, von denen zumindest die Welle 9 mehrere nebeneinander angeordnete ringförmige Ausnehmungen 8 aufweist. In der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Lage hat sich ein Rechen 11 in die Ausnehmungen 8 der Welle 9 hineingelegt, so daß der gebildete Stapel 12 vom Förderband 6 abgefördert werden kann. Danach wird der Rechen 11 durch eine Kolben-Zylinder-Einheit 13 aus den Ausnehmungen 8 herausgezogen und durch die Kolben-Zylinder-Einheit 14 nach oben gefahren. Im Anschluß daran wird der Rechen 11 durch die Kolben-Zylinder-Einheit 13 durch schlitzförmige Unterbrechungen der Rückwand 15 einer aus Rückwand 15 und Seitenwänden 16 und 17 gebildeten Kassette in diese hineingefahren. Mit zunehmender Stapelbildung senkt sich dabei der Rechen 11 ab.

Da nun aber der Abstand der Seitenwände 16 und 17 zueinander geringer ist als die Breite der einzelnen in die Kassette abzulegenden Werkstücke, stehen die über die Seitenwände 16

und 17 hinausragenden Werkstückteile, nachdem sie von den Rechenfingern der Platte 4 in die Kassette hineingedrückt worden sind, senkrecht nach oben. In diesem Moment werden von beiden Seiten Falzschwerter 18 und 19 von der Seite her eingefahren, so daß die senkrecht nach oben ragenden Teile eines jeden Werkstücks nach innen gefaltet werden, wie dies die Fig. 2 darstellt. Auf diese Weise ist es möglich, eine einwandfreie gefaltete Ablage, beispielsweise von Tragtaschen, zu erhalten.

33 676 G-die
0059484
3. März 1981

Windmöller & Hölscher,
4540 Lengerich

Vorrichtung zum Bilden von verpackungsfähigen
Stapeln aus flachen Werkstücken

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Bilden von verpackungsfähigen Stapeln aus flachen Werkstücken, wie flachliegenden Beuteln oder Säcken, mit einem von einem Förderer kontinuierlich und aufeinanderfolgend mit den Werkstücken beschickten Ablageförderer, der aus zwei parallel zueinander um jeweils zwei im Abstand voneinander angeordnete Kettenräder mit parallelen Drehachsen umlaufenden endlosen Ketten besteht, an die über jeweils zwei im Abstand voneinander angeordnete Bolzen das vordere Ende einer rechenartig mit Fingern versehenen Ablageplatte angelekt ist, mit einem unterhalb der durch die bei Umlauf über das kopfseitige Ende des Ablageförderer um 180° umschwenkenden Ablageplatte gebildeten Abwurfstation

angeordneten, die gebildeten Stapel intermittierend abfördernden Förderband, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderebene des abfördernden Förderbandes, das aus mehreren im Abstand voneinander umlaufenden einzelnen Bändern besteht, im Abstand der Höhe der zu bildenden Stapel unter dem Ablageförderer liegt, daß unter der gerade um 180° geschwenkten Ablageplatte ein durch seitliche Wände und eine mit vertikalen Schlitzen versehene Rückwand gebildeter Stapschacht angeordnet ist, dessen Boden durch entsprechend der wachsenden Stapelhöhe absenkbar, in Förderrichtung des abfördernden Förderbandes hin- und herbewegbare gabelförmige Zinken gebildet ist, die durch Slitze der Rückwand greifen und in zwischen den einzelnen Bändern in Nuten der Umlenktrumme bis unter die Förderebene des abfördernden Förderbandes absenkbar sind, und daß nacheinander quer über die oberen Ränder der Seitenwände und die seitlichen Zinken der in den Stapschacht eingeschwenkten Ablageplatte horizontal in den Stapschacht ein- und ausfahrbare und einander überlappende Faltschwerter vorgesehen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den Stapschachtboden bildenden Zinken an der Kolbenstange einer waagerecht liegenden Kolben-Zylinder-Einheit befestigt sind, deren Zylinder an der Kolbenstange einer senkrecht stehenden Kolben-Zylinder-Einheit befestigt ist.

一
三

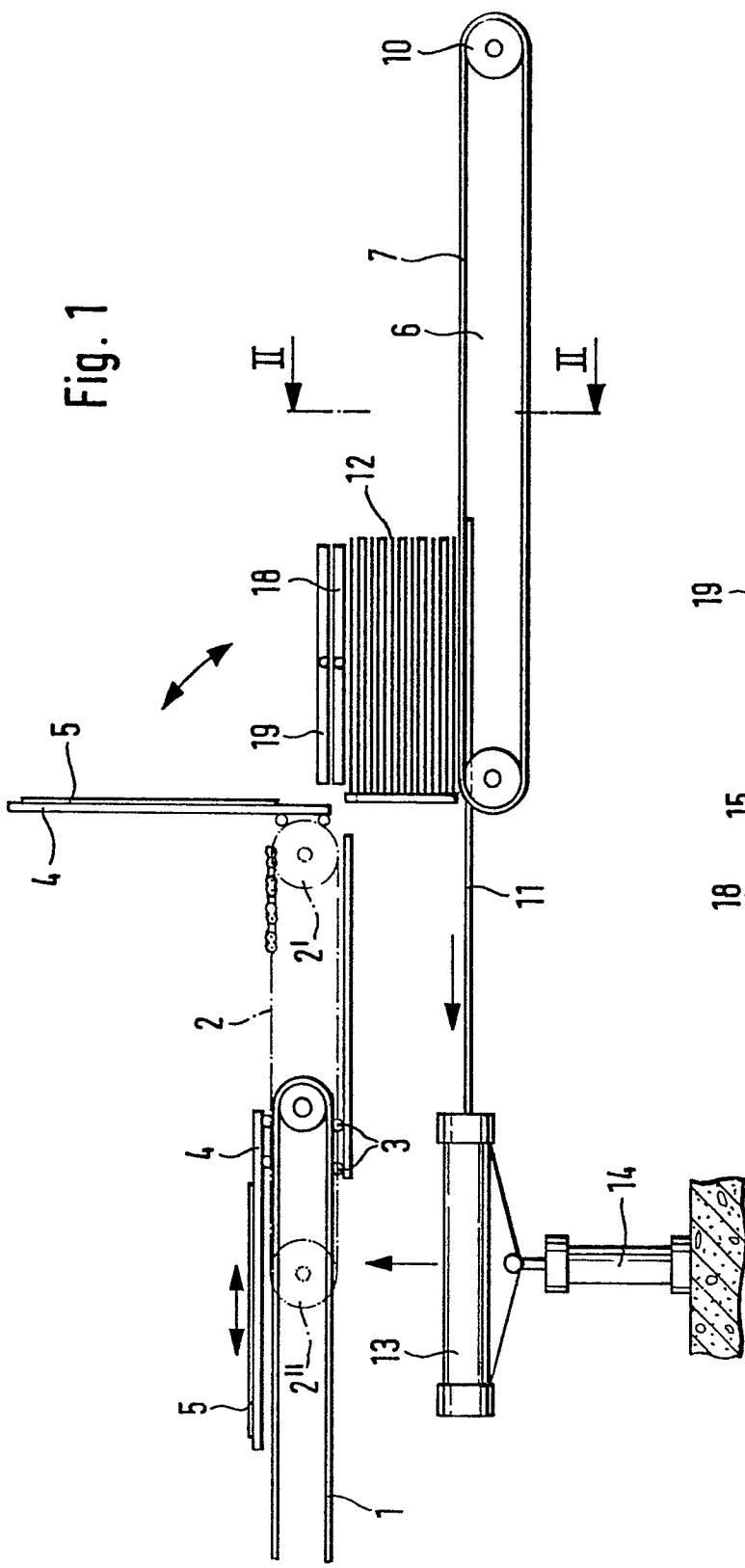


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0059484

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 1688

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)		
Y	US-A-3 446 103 (FOSTER) * Spalte 2, Zeile 62 - Spalte 4, Zeile 32; Figur 1 *	1	B 65 H 29/38 B 65 H 31/30 B 31 B 1/98		
D, Y	DE-A-2 356 877 (WINDMOLLER & HOLSCHER) * Insgesamt *	1, 2			
Y	DE-B-1 207 876 (TELEFUNKEN) * Spalte 3, Zeile 65 - Spalte 4, Zeile 29; Figuren 1,2 *	1			
P, Y	DE-A-2 934 810 (LEHMACHER) * Insgesamt *	1			
A	DE-A-2 107 595 (ISDATELSTWO) -----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)		
			B 31 B B 41 F B 65 B B 65 H		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.					
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 12-05-1982	Prüfer LUTZ C.H.A.			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
A : technologischer Hintergrund	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument				
O : nichtschriftliche Offenbarung	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				
P : Zwischenliteratur					
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze					