

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: **87103775.0**

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: **B 31 B 1/98**

㉔ Anmeldetag: **16.03.87**

③① Priorität: **02.04.86 DE 3611041**  
**13.06.86 DE 3619933**

⑦① Anmelder: **Windmüller & Hölscher, Münsterstrasse 50,  
D-4540 Lengerich (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **11.11.87**  
**Patentblatt 87/46**

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

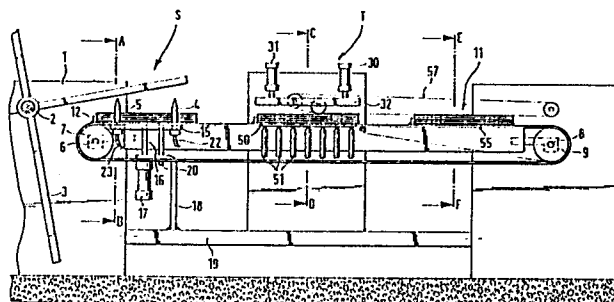
⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **ES FR GB IT**

⑦④ Vertreter: **Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al,  
Rechtsanwälte E. Lorenz - B. Seidler M. Seidler -  
Dipl.-Ing. H.K. Gossel Dr. I. Philipps - Dr. P.B. Schäuble  
Dr. S. Jackemeier - Dipl.-Ing. A. Zinnecker,  
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München 22 (DE)**

⑤④ **Vorrichtung zum Stapeln von flachen Gegenständen, vorzugsweise Doppelbeuteln aus Kunststoffolie.**

⑤⑦ Eine Vorrichtung dient zum Stapeln von in ihrem mittleren Bereich mit Positionierlöchern versehenen flachen Gegenständen, vorzugsweise von von einer Kunststoffschlauch- oder -halbschlauchbahn abgeschweißten Doppelbeuteln mit im Bereich von deren Mittellinie liegenden Öffnungsrändern, die von einer Übergabeeinrichtung, vorzugsweise einem sogenannten Wicketer, mit um eine horizontale Achse (2) rotierenden, sternartig und paarweise angeordneten Transportarmen (3), in einer Stapelstation (S) auf einem aus endlosen, über Umlenkräder (7, 9) oder -rollen laufenden, intermittierend angetriebenen Zugmitteln bestehenden Stapelförderer abgelegt werden. In der Stapelstation (S) ist eine aufragende Stapelstifte (4, 5) tragende Halteplatte (15) angeordnet, auf die die Gegenstände zur Bildung von Stapeln aufgenadelt werden, die durch Weberschalten der Zugmittel abgefördert werden. Eine nachgeschaltete Trennstation (T) besitzt ein auf- und abbewegbares, vorzugsweise beheiztes Messer (32), das die Stapel längs einer in Förderrichtung liegenden Mittellinie trennt. Es sind Mittel zum Festhalten der getrennten Stapel auf dem Stapelförderer vorgesehen. Damit der Stapelförderer nur geringen Beanspruchungen gewachsen zu sein braucht, so daß sich die Vorrichtung leichter und damit wirtschaftlicher bauen läßt, besteht der Stapelförderer aus zwei im Abstand und parallel zueinander umlaufenden Bändern, Riemen,

Gurten oder Ketten. Die Halteplatte (15) in der Stapelstation (S) ist zwischen den Trumen der Riemen oder dergleichen des Stapelförderers in gestellfesten Führungen (20) derart heb- und absenkbar angeordnet, daß sich die Stapelstifte (4, 5) bis unter die Förderebene absenken lassen. Das Trennmesser (32) wirkt in der Trennstation (T) mit einem zwischen den Trumen der endlosen Fördermittel im Bereich der Förderebene liegenden Widerlager zusammen.



13. Juni 1986

34 721 G-kl

Windmöller & Hölscher,  
4540 Lengerich

---

Vorrichtung zum Stapeln von flachen Gegenständen,  
vorzugsweise Doppelbeuteln aus Kunststoffolie

---

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Stapeln von in ihrem mittleren Bereich mit Positionierlöchern versehenen flachen Gegenständen, vorzugsweise von von einer Kunststoffschlauch- oder -halbschlauchbahn abgeschweißten Doppelbeuteln mit im Bereich von deren Mittellinie liegenden Öffnungsrändern, die von einer Übergabeeinrichtung, vorzugsweise einem sogenannten Wicketer mit um eine horizontale Achse rotierenden sternartig und paarweise angeordneten Transportarmen, in einer Stapelstation auf einem aus endlosen, über Umlenkräder oder -rollen laufenden, intermittierend angetriebenen Zugmitteln bestehenden Stapelförderer abgelegt werden, mit einer in der Stapelstation angeordneten, aufragende Stapelstifte tragenden

Stapelplatte, auf die die Gegenstände zur Bildung von Stapeln aufgenadelt werden, die durch Weiterschalten der Zugmittel abgefördert werden, mit einer nachgeschalteten Trennstation mit einem auf- und abbewegbaren, vorzugsweise beheizten Messer, das die Stapel längs einer in Förderrichtung liegenden Mittellinie trennt, und mit Mitteln zum Festhalten der getrennten Stapel auf dem Stapelförderer.

Bei einer aus der DE-GMS 81 28 146 bekannten Vorrichtung dieser Art werden die von einem Folienschlauch durch Querschweißtrennnähte abgeschweißten Doppelbeutel auf von endlosen Ketten getragenen Stapelplatten abgelegt, die zur Aufnahme der Beutel beidseits ihrer Längsmittellinie eine Reihe von Stapelstiften aufweisen. Zur Trennung der Beutelstapel ist ein beheiztes heb- und absenkbares Messer vorgesehen, das die in der Trennstation befindlichen Stapel zwischen den Reihen der Stapelstifte durchtrennt, wobei die Stapelplatte das Widerlager für das Trennmesser bildet. Da die Stapelplatten zugleich auch die Widerlager für die beheizten Messer bilden, müssen diese relativ groß und schwer ausgebildet werden. Die bekannte Vorrichtung ist daher verhältnismäßig aufwendig, weil die endlosen Ketten im Abstand der von diesen transportierten Stapel mit Stapelplatten versehen werden müssen, die den Anforderungen als Widerlagerplatten für das Schneidmesser genügen müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, deren Stapelförderer nur geringeren Beanspruchungen gewachsen zu sein braucht, so daß sich die Vorrichtung leichter und damit wirtschaftlicher bauen läßt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Vorrichtung der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß der Stapelförderer aus zwei im Abstand und parallel zueinander umlaufenden Bändern, Riemen, Gurten oder Ketten besteht, daß die Stapelstifte in der

Stapelstation zwischen den Trumen der Riemen o. dgl. in gestellfesten Führungen derart heb- und absenkbar angeordnet sind, daß sich die Stapelstifte bis unter die Förderebene absenken lassen, und daß das Trennmesser in der Trennstation mit einem zwischen den Trumen der endlosen Fördermittel im Bereich der Förderebene liegenden Widerlager zusammenwirkt.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung braucht lediglich einfache leichte Förderbandpaare o. dgl. als Stapelförderer aufzuweisen, da die Förderbandpaare o. dgl. nur dem Fördern und Halten der Stapel dienen und nicht zugleich auch im Abstand der Stapel die Gegenwerkzeuge für die Trennstation tragen.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist eine Stapelplatte mit nur zwei Stapelstiften nur in der Stapelstation vorgesehen. Die Stapelplatte mit den Stapelstiften ist absenkbar ausgebildet und dient daher der Stapelung jedes Stapels in der Stapelstation.

In der Trennstation ist ein gestellfestes Widerlager für das Trennmesser vorgesehen, so daß die Stapel nicht unter Zwischenlage der Bänder o. dgl. des Stapelförderers getrennt werden müssen.

Zweckmäßigerweise sind die Stapelstifte beheizt, so daß sie die aufeinanderfolgend gestapelten Doppelbeutel in dem sich bildenden Stapel miteinander verblocken. Falls die den Stapelförderer bildenden Förderbänder o. dgl. nicht breit genug ausgebildet sind, so daß die überhängenden Seitenteile der Beutelstapel nach ihrer Trennung keinen genügenden Halt mehr auf diesen finden, können in der Trennstation beidseits der Förderbänder o. dgl. um zur Förderrichtung parallele Achsen Rollenkämme zum Anheben der herabhängenden Stapelteile in die Förderebene schwenkbar gelagert sein.

Nach einer Weiterbildung ist vorgesehen, daß die Rollenkämme an die Förderbänder o. dgl. zwischen sich einfassenden seitlichen Gestellteilen und an inneren Gestellteilen Stützrechen schwenkbar gelagert sind, die die herabhängenden seitlichen Stapelteile in die Förderebene heben und deren Zinken zu den Rollen "auf Lücke" angeordnet sind. Die Stützrechen heben zunächst in der Trennstation die seitlich überhängenden Stapelteile in die Förderebene, so daß die seitlichen Rollenkämme zwischen die Zinken der Stützrechen eingeschwenkt werden können.

Nach einer erfinderischen Weiterbildung ist vorgesehen, daß in Verlängerung der Rollenkämme in der Förderebene seitliche Stützbänder für die die Förderbandpaare seitlich überragenden Stapelteile vorgesehen sind.

Sollten diese seitlichen Stützbänder einen sicheren und verlagungsfreien Transport der getrennten Stapel nicht gewährleisten, können oberhalb der Stützbänder zusätzliche Andrückbänder vorgesehen werden, die die seitlichen Stapelteile zwischen ihren Untertrumen und den Obertrumen der Stützbänder festklemmen. Der Einlaufspalt der Andrückbänder kann sich bereits im Bereich der Trennstation oberhalb der Rollenkämme befinden.

Nach einer erfinderischen Weiterbildung ist vorgesehen, daß die Haltemittel aus die voneinander getrennten Stapel zwischen ihren Ober- und Untertrumen festklemmenden Klemmbänderpaaren bestehen. Diese Klemmbänderpaare halten die Stapel auch nach ihrer mittigen Trennung zwischen sich klemmend fest, so daß sie trotz ihrer herabhängenden Seitenteile nicht verrutschen können.

Die mit den Obertrumen der Förderbänder o. dgl. zusammenwirkenden Andrückbänder können gleich im Anschluß an die Stapelstation vorgesehen sein.

Die hinteren Umlenkrollen der Andrückbänder sind zweckmäßigerweise in heb- und absenkbaaren Schwingen gelagert, so daß die Stapel im Bereich des Endes des Stapelförderers von diesem abgenommen werden können.

Die den Stapelförderer bildenden Förderbänder o. dgl. sind zweckmäßigerweise mit Anschlagleisten versehen, die sich an die hinteren Stapelseiten anlegen und gleichsam Schubleisten bilden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht der Stapelvorrichtung,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Vorrichtung längs der Linie A - B in Fig. 1,

Fig. 3 bis 6

Schnitte durch die Trennstation längs der Linie C - D in Fig. 1 mit unterschiedlichen Stellungen der Röllchenkämme und Stützrechen,

Fig. 7 einen Schnitt durch den Stapelförderer längs der Linie E - F in Fig. 1,

Fig. 8 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform eines Stapelförderers und

Fig. 9 einen Schnitt durch den Stapelförderer nach Fig. 8 längs der Linie G - H.

In Seitenteilen 1 des Wicketergestells ist eine mit einem nicht dargestellten Antrieb versehene Welle 2 gelagert, die die paarweise angeordneten und mit Saugern oder Greifeinrichtungen versehenen Transportarme 3 trägt. Vor dem Wicketergestell ist eine nicht dargestellte Querschweißtrenneinrichtung zum Abschweißen von Beuteln von einer Kunststoffschlauch- oder -halbschlauchbahn angeordnet, von der die rotierenden Transportarme 3 die fertigen, aber in ihrem mittleren Bereich noch zusammenhängenden Doppelbeutel übernehmen und auf die Stapelstifte 4, 5 aufnadeln.

In den Seitenteilen 1 oder seitlichen Lagerstücken des Wicketergestells ist eine horizontale Welle 6 gelagert, die symmetrisch zur Quermittlebene der Transportarmpaare 3 im Abstand voneinander zwei Umlenkrollen 7 trägt. Am Ende der Stapelvorrichtung ist in einem nicht dargestellten Gestell ebenfalls eine horizontale Welle 8 gelagert, die entsprechend ein Paar endseitige Umlenkrollen 9 trägt. Um die Umlenkrollen 7, 9 laufen zwei endlose Förderriemen 10 parallel und im Abstand voneinander um. Ein Rollenpaar 7, 9 ist mit einem nicht dargestellten intermittierenden Antrieb versehen. Die endlosen Förderriemen sind im Abstand der schrittweise abzufördernden Stapel 11 mit Anschlagleisten 12 versehen.

In der Stapelstation S ist zwischen den paarweise angeordneten Wicketerarmen 3 eine Tragplatte 15 vorgesehen, auf der in der Quermittlebene zwischen den Wicketerarmen 3 im Abstand voneinander die Stapelstifte 4, 5 befestigt sind. Die Tragplatte 15 ist in ihrer Mitte an der Kolbenstange 16 der Druckmittel-Kolben-Zylindereinheit 17 befestigt.

Der Zylinder der Druckmittel-Kolben-Zylindereinheit 17 ist mit dem waagerechten Schenkel des abgewinkelten Tragstücks 18 verbunden, der mit dem Grundträger 19 der Vorrichtung verschweißt ist. Die Tragplatte 15 ist zu ihrer Führung parallel zu der

Kolbenstange 16 mit einem Führungsstift 20 versehen, der zu seiner Führung eine Bohrung des waage- rechten Schenkels des Tragstücks 18 durchsetzt.

Die Stapelstifte 4, 5 sind durch eine Heizpatrone beheizt, denen durch die Leitungen 22, 23 der Heizstrom zugeführt wird.

Durch Betätigung der Druckmittel-Kolben-Zylindereinheit 17 läßt sich die Tragplatte 15 so weit absenken, daß die Spitzen der Stapelstifte 4, 5 unterhalb der Förderebene der Förderbänder 10 liegen.

Aus Fig. 2 ist ersichtlich, daß zwischen den parallel zueinander umlaufenden endlosen Förderbändern 10, 10' ein Spalt vorhanden ist, in dem die heb- und absenkbare Tragplatte 15 mit den Stapelstiften 4, 5 angeordnet ist. Die Förderbänder 10, 10' sind auf Kastenträgern 27, 28 mit glatter Oberfläche abgestützt. Wie weiterhin aus Fig. 2 ersichtlich ist, hängen die Seitenteile der Stapel 29 seitlich über die Förderbänder 10, 10' über.

In der Trennstation sind oberhalb des zwischen den Trägern 27, 28 gebildeten Spalts an einem gestellfesten Träger zwei Druckmittel-Kolben-Zylindereinheiten 30, 31 befestigt, deren Kolbenstangen ein beheiztes Trennmesser 32 tragen, das in der Längsmittlebene zwischen den Trägern 27, 28 heb- und absenkbar ist. Zwischen den Trägern 27, 28 ist ein sich über die Länge der Stapel 29 erstreckendes Widerlager 35 gestellfest angeordnet, dessen Oberfläche mit der Förderebene fluchtet.

Im oberen Bereich der Außenseiten der Träger 27, 28 sind in der Trennstation T um zueinander parallele, in Förderrichtung weisende Achsen 36, 37 Stützkämme 38, 39 schwenkbar gelagert, die durch Druckmittel-Kolben-Zylindereinheiten 40 in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise in die Förderebene schwenkbar und in der aus



den Fig. 3, 6 und 7 ersichtlichen Weise an die Träger 27, 28 anklappbar sind.

An äußeren, die Förderbänder 10, 10' zwischen sich einfassenden Gestellteilen 44 sind um zueinander parallele, in Förderrichtung weisende Achsen 45, 46 Rollenkämme 47 schwenkbar gelagert, die durch Druckmittel-Kolben-Zylindereinheiten 48 in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise in die Förderebene schwenkbar und an die seitlichen Gestellwände 44 anklappbar sind. Die Rollenkämme bestehen aus einem zentralen Träger 50, an dem rechtwinkelig zu diesem die Achsen der frei drehbaren Rollen 51 befestigt sind. Die frei auskragend gelagerten Rollen 51 und die Zinken der Stützkämme 38 sind derart angeordnet, daß diese "auf Lücke" stehen und einander berührungsfrei durchsetzen.

In Förderrichtung hinter den Rollenkämmen 47 und den Stützkämmen 38, 39 sind seitlich neben den Förderbändern 10, 10' Stützbänder 55, 56 vorgesehen, die über endseitige Umlenkrollen umlaufen.

Oberhalb der seitlichen Stützbänder 55, 56 sind Andrückbänder 57, 58 vorgesehen, deren aus einer Umlenk- und einer Leitrolle gebildeter Einlaufspalt in der Trennstation T liegt und die in die Trennstation transportierten Stapel festklemmt.

In der Trennstation T werden in der aus den Fig. 3 bis 7 ersichtlichen Weise zum Anheben der herabhängenden Seitenteile der Beutelstapel zunächst durch die Kolben-Zylinder-Einheiten 40 die Stützkämme 38, 39 in die Förderebene geschwenkt, so daß die Stapel 29 gestreckt in der Förderebene liegen. Sobald die Stützkämme ausgeschwenkt sind, werden die seitlichen Rollenkämme 47 eingeschwenkt, so daß sodann die Stützkämme 38, 39 in der aus Fig. 6 ersichtlichen Weise zurückgeschwenkt werden können. Nach dem Durchtrennen der Doppelstapel in Einzelstapel sind diese in der aus Fig. 7 ersichtlichen Weise zwischen den seitlichen

Stützbändern 55, 56 und den oberen Andrückriemen 57, 58 festgeklemmt.

Die für sich ein- und ausschwenkbaren Stützkämme 38, 39 und Rollenkämme 47 ermöglichen es, während des Abtransports des zuletzt mittig getrennten Stapels bereits den folgenden Stapel in die Trennstation T einzufahren. Hierzu werden nach dem Einschwenken der Rollenkämme zwischen die Zinken der Stützkämme die Stützkämme während des Stillstandes des zu trennenden Stapels ausgeschwenkt, so daß sie an die Träger 27, 28 angeklappt sind. Zwischen den vorderen Enden der einzelnen Rollen der Rollenkämme und den ausgeschwenkten Stützkämmen bzw. den Trägern ist dabei ein Spalt vorhanden, der größer ist als die Höhe der zu trennenden Stapel. Die Stapel mit ihren herabhängenden Seitenteilen können daher behinderungsfrei in die Trennstation T eingefahren werden, da die Spalte zwischen den vorderen Enden der Rollenkämme und den ausgeschwenkten Stützkämmen breit genug sind. Ist der zuvor getrennte Stapel 29 abgefördert worden, werden auch die Rollenkämme 47 ausgeschwenkt, so daß durch Einschwenken der Stützkämme die herabhängenden Seitenteile des zwischenzeitlich in die Trennstation T geförderten nachfolgenden Stapels 29 in die Förderebene der Rollenkämme 47 angehoben werden können. Sodann werden auch die Rollenkämme eingeschwenkt, so daß nach dem Trennschnitt die Einzelstapel abgefördert werden können.

Die wechselweise ein- und ausschwenkbaren Rollen- und Stützkämme ermöglichen es somit, dicht aufeinanderfolgend in die Trennstation T geförderte Stapel 29 in ihre gestreckte Stellung anzuheben, zu trennen und abzufördern.

Sobald durch die Tragarme 3 des Wicketers ein Stapel vorbestimmter Stückzahl von Doppelbeuteln auf die Stapelstifte 4, 5 aufgenadelt worden ist, wird die Zuführung von Beuteln kurzfristig unterbrochen. Die Tragplatte 15 mit den Stapelstiften 4, 5 wird

abgesenkt, so daß die Stapel 29 frei mit herabhängenden Seitenteilen auf den Förderbändern 10, 10' liegen. Da die Stapelstifte 4, 5 beheizt sind, sind die Stapel bereits im Bereich der Stapellöcher miteinander verblockt. Nach dem Absenken der Stapelstifte werden die Transportbänder 10, 10' durch einen nicht dargestellten Antrieb um einen Förderschritt weitergeschaltet, so daß die Stapelstation frei ist und die Stapelstifte wieder in ihre Aufnadelposition gefahren werden können und der Stapelbetrieb wiederaufgenommen werden kann.

In der Folge findet im Rhythmus des Fortschaltens der Förderbänder 10, 10' die mittige Trennung der Stapel und deren Abtransport statt.

Anhand der Fig. 8 und 9 wird nachstehend eine zweite Ausführungsform einer Stapelvorrichtung erläutert. Die Stapelstation S sowie die Trennstation T entsprechen denen, die anhand der Fig. 1 bis 7 erläutert worden sind.

Die Vorrichtung nach den Fig. 8 und 9 unterscheidet sich von der nach den Fig. 1 bis 7 durch die Art der Halterung der Beutelstapel 29 auf den Förderbändern 10, 10'. Zur Fixierung der Beutelstapel 29 sind oberhalb der Förderbänder 10, 10' umlaufende endlose Klemmriemen 60, 61 vorgesehen. Diese Klemmriemen bilden für die Stapel 29 einen durch zwei Rollen 62, 63 geschaffenen Einlaufspalt unmittelbar hinter der Stapelstation S, so daß die Beutelstapel auf den Förderbändern 10, 10' bis zu ihrer Abgabe festgeklemmt sind. Auf die unteren Klemmtrume der Klemmriemen 60, 61 wirken abgefederte Andruckrollen 63. Die hinteren Umlenksrollen 64 der Klemmriemen 60, 61 sind in Schwingen 65 schwenkbar gelagert, die durch Druckmittel-Kolben-Zylindereinheiten 66 heben und absenkbar sind.

Die Klemmriemen 60, 61 sind mit den Förderriemen 10, 10' synchron

intermittierend angetrieben. Besondere Klemm- oder Anhebmittel brauchen bei der Vorrichtung nach den Fig. 8 und 9 auch in der Trennstation nicht vorgesehen zu werden, da auch in dieser die Beutelstapel fixiert sind.

Das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 8 und 9 ist gegenüber dem nach den Fig. 1 bis 7 wesentlich vereinfacht, da zur Sicherung der Lage der Stapel 29 sowohl unmittelbar nach dem Stapeln als auch während des Trennens und des intermittierenden Abförderns nur ein Klemmriemenpaar 60, 61 vorgesehen zu werden braucht, das klemmend mit den Fördertrumen der Förderbänder 10, 10' zusammenwirkt.

Auf die im mittleren Bereich der flachen Gegenstände oder Doppelbeutel vorgesehenen Positionierlöcher kann auch verzichtet werden. Statt dessen sind dann die Stapelstifte als vorzugsweise ebenfalls beheizte Nadens ausgebildet, auf die die Gegenstände aufgenadelt werden.

Als weitere bevorzugte Ausführungsform ist daher vorgesehen, daß die Stapelstifte aus vorzugsweise beheizten Nadeln bestehen, auf die die Gegenstände, ohne zuvor gelocht zu werden, aufgenadelt werden.

13. Juni 1986

34 721 G-k1

Windmöller & Hölscher,  
4540 Lengerich

---

Vorrichtung zum Stapeln von flachen Gegenständen,  
vorzugsweise Doppelbeuteln aus Kunststoffolie

---

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Stapeln von in ihrem mittleren Bereich mit Positionierlöchern versehenen flachen Gegenständen, vorzugsweise von von einer Kunststoffschlauch- oder -halbschlauchbahn abgeschweißten Doppelbeuteln mit im Bereich von deren Mittellinie liegenden Öffnungsrändern,

die von einer Übergabeeinrichtung, vorzugsweise einem sogenannten Wicketer mit um eine horizontale Achse rotierenden, sternartig und paarweise angeordneten Transportarmen, in einer Stapelstation auf einem aus endlosen, über Umlenkräder oder -rollen laufenden, intermittierend angetriebenen Zugmitteln bestehenden Stapelförderer abgelegt werden,

mit einer in der Stapelstation angeordneten, aufragende Stapelstifte tragenden Halteplatte, auf die die Gegenstände zur Bildung von Stapeln aufgenadelt werden, die durch Weiterschalten der Zugmittel abgefördert werden,

mit einer nachgeschalteten Trennstation mit einem auf- und abbewegbaren, vorzugsweise beheizten Messer, das die Stapel längs einer in Förderrichtung liegenden Mittellinie trennt, und

mit Mitteln zum Festhalten der getrennten Stapel auf dem Stapelförderer,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Stapelförderer aus zwei im Abstand und parallel zueinander umlaufenden Bändern, Riemen, Gurten oder Ketten besteht,

daß die Halteplatte in der Stapelstation zwischen den Trumen der Riemen o. dgl. des Stapelförderers in gestellfesten Führungen derart heb- und absenkbar angeordnet ist, daß sich die Stapelstifte bis unter die Förderebene absenken lassen, und

daß das Trennmesser in der Trennstation mit einem zwischen den Trumen der endlosen Fördermittel im Bereich der Förderebene liegenden Widerlager zusammenwirkt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stapelstifte beheizt sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Trennstation beidseits der Förderbänder o. dgl. um zur Förderrichtung parallele Achsen Rollenkämme zum Anheben der herabhängenden Stapelteile in die Förderebene schwenkbar gelagert sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollenkämme an die Förderbänder o. dgl. zwischen sich einfassenden seitlichen Gestellteilen und an inneren Gestellteilen Stützrechen oder -kämme schwenkbar gelagert sind, die die herabhängenden seitlichen Stapelteile in die Förderebene heben und deren Zinken zu den Rollen "auf Lücke" angeordnet sind, und daß zwischen den vorderen Enden der in ihre Förderstellung geschwenkten Rollenkämme und den ausgeschwenkten Stützkämmen ein Spalt vorhanden ist, der breiter ist als die Stapelhöhe.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in Verlängerung der Rollenkämme in der Förderebene neben den Förderbändern seitliche Stützbänder für die die Förderbandpaare seitlich überragenden Stapelteile vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der Stützbänder Andrückbänder oder -riemen vorgesehen sind, die die seitlichen Stapelteile zwischen ihren Untertrumen und den Obertrumen der Stützbänder festklemmen.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Einlaufspalte der Andrückbänder im Bereich der Trennstation oberhalb der Rollenkämme befinden.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltemittel aus die voneinander getrennten Stapel zwischen ihren Ober- und Untertrumen festklemmenden Klemmbänderpaaren bestehen.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß im Anschluß an die Stapelstation mit den Obertrumen der Förderbänder o. dgl. zusammenwirkende Andrückbänder oder -riemen vorgesehen sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Umlenkrollen der Andrückbänder in heb- und absenkbaaren Schwingen gelagert sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderbänder o. dgl. mit Anschlagleisten versehen sind.





Fig. 2

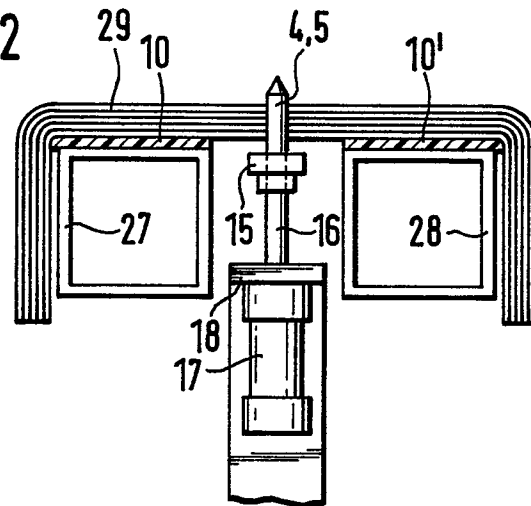


Fig. 3

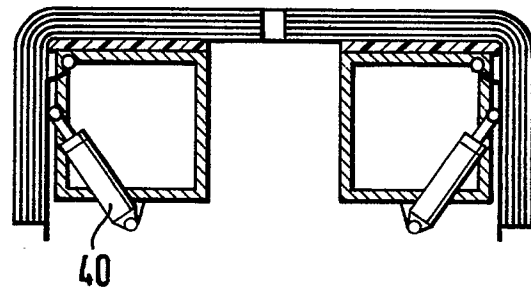
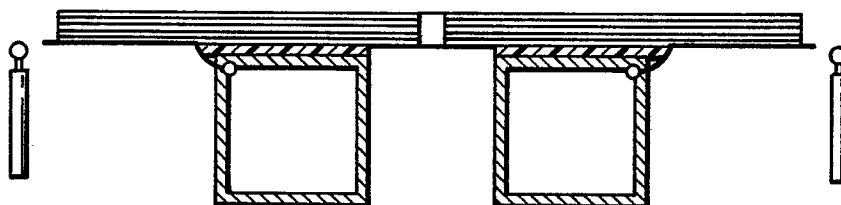


Fig. 4



3 / 4

Fig. 5

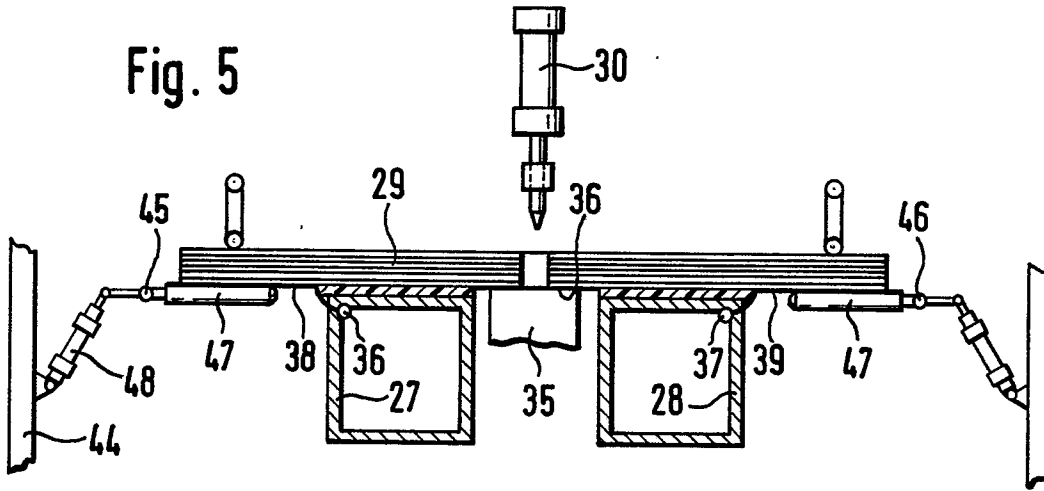


Fig. 6

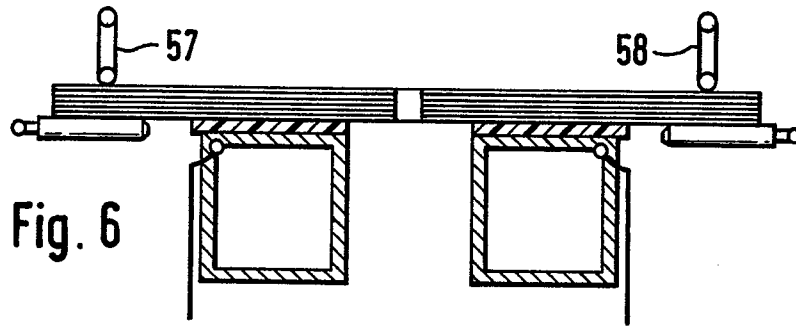


Fig. 7

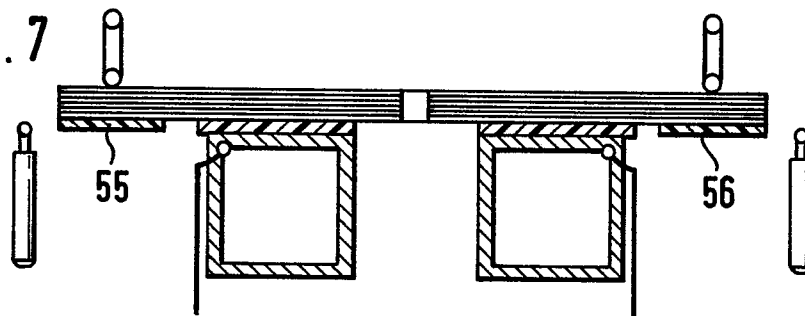


Fig. 9

