

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 803 378 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.10.1997 Patentblatt 1997/44

(51) Int. Cl.⁶: B42C 7/00

(21) Anmeldenummer: 97106130.4

(22) Anmeldetag: 15.04.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE IT NL

(72) Erfinder: Hütter, Karl Jürgen
58285 Gevelsberg (DE)

(30) Priorität: 25.04.1996 DE 19616417

(74) Vertreter: Grundmann, Dirk, Dr. et al
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

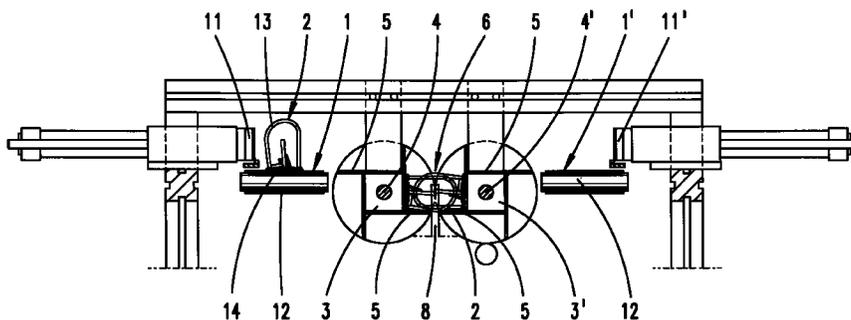
(71) Anmelder: ELBA-
Bürosysteme Erich Kraut GmbH & Co.
D-42117 Wuppertal (DE)

(54) Vorrichtung zum Zusammenlegen und Auseinanderlegen von ineinanderlegbaren Gegenständen

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zusammenlegen und/oder Auseinanderlegen von ineinanderlegbaren Gegenständen, insbesondere Mechanikkomponenten (2) für Aktenordner, mit einer Zu- bzw. Abführung (9, 10) für die Gegenstände, welche in Form einer Reihe positionierbar sind, mit zwei um eine jeweilige Achse (4, 4') schwenkbaren Wendeanordnungen (3, 3'), welchen die aufgefüllten Reihen zugeführt werden, wobei die beiden Achsen (4, 4') parallel zueinander verlaufen und die beiden Wendeanordnungen (3, 3')

gleichzeitig und gegensinnig um ihre Achsen (4, 4') schwenkbar sind derart, daß die den Wendeanordnungen (3, 3') zugeführten Gegenstände im Wege einer 90°-Schwenkung entweder zu einem Doppelstrang zusammengelegt werden, welcher in Achsrichtung (C) ausstoßbar ist, oder ein Doppelstrang zu Einzelsträngen auseinandergelegt wird. Die Wendeanordnung (3, 3') besitzt dabei eine winkelförmige Schaufel (5) zur Aufnahme der Gegenstände.

Fig. 2



EP 0 803 378 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Zusammenlegen und Auseinanderlegen von ineinanderlegbaren Gegenständen, insbesondere von Mechanikkomponenten für Aktenordner.

Es ist bekannt, ineinanderlegbare Gegenstände, insbesondere Gegenstände mit einem offenen Profil, wie einem U-, T-, H-, E- oder C-Profil, bevorzugt die Mechanikkomponenten für Aktenordner, separat zu fertigen, zusammenzulegen, zu verpacken, zu transportieren und an einem anderen Ort mit anderen Gegenständen zum vollständigen Produkt, bspw. zu einem Aktenordner, zusammenzubauen. Das Zusammenlegen der Gegenstände erfolgt mit dem Ziel einer platzsparenderen Verpackung, wobei die Gegenstände gegenseitig in ihre offenen Profile ragen. Bei einer Mechanikkomponente liegen die beiden Bügel in einer Überlappungslage.

Aus der EP 0 696 519 ist ein Verfahren bekannt, bei welchem zwei parallel zueinander angeordnete Stränge von Ordnermechaniken am Ende einer Mechanik-Fertigungsstraße zu Mechanik-Doppelreihen vorgegebener Länge ineinandergestapelt werden. Dabei sollen die in einer Ebene, in zwei zueinander parallelen Reihen, in zwei gleich große Gruppen angeordneten Mechaniken mit ihren Aufreihbügel jeweils zueinander und mit ihren Grundplatten jeweils in einander gegenüberliegende, jeweils in einer von zwei, in einem vorgegebenen Abstand parallel zueinander angeordnete Stapelebenen liegende Positionen geschwenkt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung bzw. ein Verfahren anzugeben, die bei kontinuierlicher Fertigung der ineinanderlegbaren oder auseinanderlegbaren Gegenstände das Zusammenlegen der Gegenstände weitestgehend automatisiert.

Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann einer in einer hohen Taktrate ineinanderlegbare Gegenstände, insbesondere Mechanikkomponenten für Aktenordner, fertigenden Vorrichtung nachgeordnet sein. Es sind zwei Zwischenablagen vorgesehen, auf welchen jeweils in Form einer Reihe die Mechanikkomponenten hintereinanderliegend positioniert werden. Die Reihe besteht aus einer vorbestimmten Anzahl von Gegenständen. Ist die Reihe entsprechend der vorbestimmten Anzahl der Gegenstände aufgefüllt, so wird diese Reihe einer Wendeanordnung zugeführt. Es sind insgesamt zwei Wendeanordnungen vorgesehen, wobei jede Wendeanordnung einer der beiden Zwischenablagen zugeordnet ist. Die beiden Wendeanordnungen sind um 90° gegensinnig schwenkbar. Ihre Achsen verlaufen parallel zueinander. Sind beide Wendeanordnungen jeweils mit einer Reihe von Gegenständen aufgefüllt, so verschwenken die beiden Wendeanordnungen gegeneinander und legen die Mechanikkomponenten ineinander, wobei die rechtwinklig von der Platte abgehenden Bügel sich ineinanderlegen. Der durch die 90°-Inein-

derschwingung entstandene Doppelstrang wird sodann in Achsrichtung ausgestoßen. Eine besonders raumgünstige Anordnung ist gegeben, wenn die Zwischenablagen parallel neben den Wendeanordnungen liegen. In vorteilhafter Weise werden die aufgefüllten Reihen von der Zwischenablage mittels quer zur Erstreckungsrichtung der Zwischenablage verlagerbaren Schiebern der Wendeanordnung zugeführt. Die Reihenauffüllung erfolgt bevorzugt dadurch, daß die Zwischenablage ein Transportband aufweist, auf welches die von der Zuführung kommenden Mechanikkomponenten aufgesetzt werden. Das Transportband transportiert die erste Mechanikkomponente einer Reihe bis zu einem Anschlag und läuft dann unter der Platte der Mechanikkomponente weiter. Die Auffüllung der Reihe erfolgt dann dadurch, daß weitere Mechanikkomponenten jeweils gegen die bereits aufgefüllten Mechanikkomponenten transportiert werden. Bevorzugt erfolgt die Auffüllung der Reihen alternierend. Hierzu kann eine gabelförmige Zuführung vorgesehen sein, mit einer Weiche, wobei zunächst die erste Zwischenablage aufgefüllt wird. Ist die vorbestimmte Anzahl von Gegenständen auf der Zwischenablage positioniert, so schaltet die Weiche um, so daß die zweite Zwischenablage in gleicher Weise aufgefüllt wird. Während des Auffüllens der zweiten Zwischenablage besorgt ein Schieber die Zuführung der Reihe zur Wendeanordnung. Der Schieber kann dabei die Reihe quer zu ihrer Erstreckungsrichtung parallel verschieben auf eine Schaufel der Wendeanordnung. Die Schaufel kann eine L-förmige Querschnittsform haben. Die Mechanikkomponenten werden mit ihren Böden auf den horizontal ausgerichteten L-Schenkel aufgeschoben bis sie mit ihren Bügel den vertikal verlaufenden L-Schenkel berühren. Sodann wird der Schieber zurückverlagert. Ist die zweite Zwischenablage aufgefüllt, so erfolgt die Zuführung der Reihe zu der zweiten Wendeanordnung in gleicher Weise mittels eines der zweiten Zwischenablage zugeordneten Schieber. Während dieser Zuführung wird die erste Zwischenablage neu befüllt. Ist auch der zweite Schieber zurückgeschoben, so verschwenken die beiden Schaufeln gegensinnig, so daß die Mechanikkomponenten jeweils um 90° geschwenkt werden. Da die beiden Reihen in einem geringfügigen Axialversatz auf die Schaufeln geschoben worden sind, können die Mechanikkomponenten mit ihren Bügel ineinanderschwenken. Der Axialversatz entspricht bevorzugt der Bügelstärke. Beim Gegeneinanderschwenken der Wendeanordnungen um 90° bilden die L-förmigen Schaufeln einen U-förmigen Kanal mit einem mittleren Schlitz, durch welchen ein Auswurforgan in Achsrichtung verlagerbar ist. Dieses Auswurforgan ist bevorzugt als Haken ausgebildet und hintergreift den letzten Gegenstand, so daß der Doppelstrang in Achsrichtung auf ein weiteres Förderband oder dergleichen aus dem U-förmigen Kanal ausgestoßen werden kann. In einer bevorzugten Ausgestaltung sind die L-förmigen Schaufeln Transportwalzen zugeordnet, welche insgesamt vier derartige Schaufeln ausbilden, wobei die

Rückseite eines Horizontalschenkels den Vertikal-
schenkel der um 90° benachbart liegenden Schaufel
ausbildet. Der aus der Vorrichtung ausgestoßene Dop-
pelstrang wird einer weiteren Zwischenablage zuge-
führt, indem er quer zu seiner Erstreckungsrichtung
verlagert wird. An einem Anschlag können eine Vielzahl
von Doppel-Strängen parallel zueinander liegend
gesammelt werden. Die dort gesammelten Doppel-
Stränge können dann gleichzeitig von einem Greifer
angehoben werden und in ein Transportbehältnis abge-
legt werden. Die Vorrichtung zeichnet sich insbeson-
dere dadurch aus, daß sie kontinuierlich bestückbar ist
und die Fertigung mit einer höheren Taktzahl erfolgen
kann. Die Vorrichtung ist nicht nur für das Zusammenle-
gen von Mechanikkomponenten geeignet. Die Wirk-
ungsweise ist nur beispielhaft an diesen
Gegenständen erläutert. Geeignet ist die Vorrichtung
zum Zusammenlegen von Gegenständen, die offen pro-
filiiert sind, so daß sich die Profile ineinanderlegen kön-
nen, um sich platzsparend zu überlappen. Die
Vorrichtung kann ebenfalls zum Auseinanderlegen der
zuvor ineinandergelegten Mechanikkomponenten
benutzt werden. Die Wendeanordnungen drehen sich
dann in entgegengesetzter Richtung. Zuvor wird in den
von den beiden Wendevorrichtungen und deren Schau-
feln gebildeten U-förmigen Schacht ein zusammenge-
legter Doppelstrang von paarweise ineinandergelegten
Mechanikkomponenten eingeschoben. Durch Ver-
schwenken der Schaufeln auseinander werden die
Mechanikkomponenten auseinandergelegt. Die Schie-
ber weisen an ihren Längskanten magnetische Leisten
auf, welche mit dem ferromagnetischen Metall der
Mechanikkomponenten zusammenwirken. Die Schie-
ber werden ausgefahren. Zuzufolge des Magnetismus
haften die hintereinanderliegenden Mechanikkompo-
nenten an der magnetischen Leiste und werden so vom
Schieber auf eine Zwischenablage gezogen. Auf der
Zwischenablage ist ein leistenförmiger Anschlag orts-
fest angebracht, gegen welchen die Mechanikkompo-
nenten stoßen, so daß sie vom Schieber getrennt
werden und durch die Bewegung der als Transportband
ausgebildeten Zwischenablage wegtransportiert wer-
den können. Hinsichtlich der genauen Ausgestaltung
der Mechanikkomponenten und der Doppelreihe wird
auf die EP 0696519 verwiesen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nach-
folgend anhand beigefügter Zeichnungen erläutert. Es
zeigen:

Fig. 1 die Draufsicht auf eine erfindungsgemäße
Vorrichtung,

Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie I-I in Fig. 1,

Fig. 3 eine Darstellung mit ausgestoßenem Dop-
pelstrang und einseitig (links) befüllter Reihe
und beim Befüllen der zweiten Reihe (rechts)
kurz vor der Zuführung zur Wendeanord-
nung,

Fig. 4 eine Darstellung gemäß Fig. 2 mit Wendean-
ordnung während des Verschwenkens und

Fig. 5 eine Darstellung gemäß Fig. 3, bei welcher
die Vorrichtung als Auseinanderlegevorrich-
tung ausgebildet ist.

Aus einer nicht dargestellten Fertigungsvorrichtung
werden in hoher Taktzahl Mechanikkomponenten 2 für
Aktendner ausgestoßen. Derartige Mechanikkompo-
nenten 2 weisen eine Bodenplatte 14 auf, von welcher
zwei U-förmige Bügel 13 ausgehen. Die beiden U-för-
migen Bügel 13 bilden eine Aufreihvorrichtung aus und
können durch ein Betätigungselement geöffnet werden.

Derartige Mechanikkomponenten 2 werden über
eine Zuführung, bspw. eine Förderstrecke, einer
Weiche 15 zugeführt. Je nach Stellung der Weiche 15
werden die Mechanikkomponenten 2 über eine Zufüh-
rung 9, 10 einer Zwischenablage 1, 1' zugeführt.

Die Zwischenablage 1, 1' weist ein schmales Trans-
portband auf, welches kontinuierlich drehangetrieben
ist. In der Darstellung gemäß Fig. 1 werden über die
Zuführung 9 Mechanikkomponenten 2 auf das Trans-
portband 12 aufgebracht. Die erste dort aufgebracht
Mechanikkomponente 2 wird von dem in Pfeilrichtung A
laufenden Transportband 12 bis gegen einen Anschlag
16 transportiert. Die nachfolgenden Mechanikkompo-
nenten 2 ordnen sich reihenförmig hinter die jeweils vor-
derst liegende Mechanikkomponente 2, so daß auf der
Zwischenablage 1 insgesamt ein reihenförmiger Strang
mit einer vorbestimmten Anzahl von Mechanikkompo-
nenten 2 positioniert ist.

Wenn die vorbestimmte Anzahl der Mechanikkom-
ponenten 2 auf der Zwischenablage 1 positioniert ist,
schaltet die Weiche 15 um, so daß über die Zuführung
10 die Zwischenablage 1' in gleicher Weise angefüllt
wird. Die erste dort auf das Transportband 12 aufge-
setzte Mechanikkomponente 2 wird bis gegen einen
Anschlag 16' transportiert, dessen Lage geringfügig
achsversetzt ist zum Anschlag 16.

Während des Auffüllens der Zwischenablage 1'
kann das Transportband 12 der Zwischenablage 1
angehalten werden. Sodann wird der Schieber 11 quer
zur Transportrichtung A in Pfeilrichtung B verlagert,
wobei der Strang der auf der Zwischenablage 1 reihen-
förmig abgelegten Mechanikkomponenten 2 quer von
dem Transportband 12 auf die Schaufel 5 einer Wende-
anordnung 3 geschoben wird.

Die Schaufel 5 weist eine L-Form auf. Die Mecha-
nikkomponenten 2 können mit ihren Bügeln bis an den
vertikal liegenden L-Schenkel anstoßend auf den hori-
zontal liegenden L-Schenkel aufgeschoben werden.
Nach Zuführung der Mechanikkomponenten 2 auf die
Wendeanordnung 3 fährt der Schieber 11 wieder
zurück.

Die Wendeanordnung 3 ist als Schaufelrad ausge-
bildet, wobei insgesamt vier um 90° umfangsversetzt
liegende Schaufeln vorgesehen sind; parallelliegend
benachbart zur Wendeanordnung 3 ist eine zweite

Wendeanordnung 3' vorgesehen, welche in gleicher Weise mit einem Einzelstrang von Mechanikkomponenten 2 von der Zwischenablage 1' befüllt wird, wenn auf der Zwischenablage 1' die vorbestimmte Anzahl von Mechanikkomponenten 2 abgelegt sind. Die Zuführung erfolgt mittels eines Schiebers 11'. Sind beide Wendeanordnungen mit jeweils einer Reihe von Mechanikkomponenten 2 bestückt, so verschwenken die beiden Wendeanordnungen 3, 3' gemäß der in Fig. 4 dargestellten Weise. Die die Wendeanordnung 3, 3' ausbildenden Schaufelwalzen verschwenken dabei aufeinander zu in Pfeilrichtung B, so daß die Bügel 13 ineinandergeschwenkt werden. Die gegeneinander geschwenkten L-förmigen Schaufeln 5 bilden im verschwenkten Zustand (Fig. 2) einen U-förmigen Kanal 6 aus, wobei die Platten 14 der zu einem Doppelstrang formierten Mechanikkomponenten 2 an den Vertikalwänden des Kanals 6 anliegen.

Die beiden Schwenkachsen 4, 4' der Wendeanordnungen 3, 3, sind derart voneinander benachbart, daß im Boden des Kanals 6 ein parallel zu den Achsen 4, 4' verlaufender Schlitz 7 bleibt, in welchem ein Ausstoßhaken 8 laufen kann, um den im Kanal 6 einliegenden Doppelstrang in Achsrichtung C auszustößen.

Die Ausbildung der Wendeanordnung 3, 3' als schaufelradförmige Transportwalze hat den Vorteil, daß die Wendeanordnung 3, 3' nur in einer Drehrichtung betrieben werden braucht. Nach einer 90°-Drehung, mit welcher die Ineinanderlage der Mechanikkomponente 2 einhergeht, bildet die in Umfangsrichtung gesehene nächste Schaufel einen Horizontal-Schenkel aus, auf welchen die nächste Reihe Mechanikkomponenten 2 aufgeschoben werden kann.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist insbesondere deshalb platzsparend, da die Erstreckungsrichtung der beiden parallel zueinander angeordneten Zwischenlagen 1, 1' parallel verläuft zu den Achsen 4, 4' der Wendeanordnungen 3, 3'.

In Fig. 5 ist eine Vorrichtung dargestellt, welche im wesentlichen ähnlich aufgebaut ist, wie die zuvor beschriebene Zusammenlegevorrichtung. Die dort dargestellte Vorrichtung ist eine Auseinanderlegevorrichtung. Dort werden in den U-förmigen, von den verschwenkten Schaufeln ausgebildeten Schacht die paarweise hintereinanderliegenden, zusammengelegten Mechanikanordnungen eingeschoben oder anderweitig eingesetzt. Durch Verschwenken der Wendeanordnungen in Richtung der Pfeile werden die ineinandergelegten Mechanikanordnungen wieder auseinandergelegt. Wenn die Schaufeln 5 in die Horizontal-lage verbracht sind, nähern sich beidseitig der Wendeanordnung angeordnete Schieber 11, 11' den getrennten Strängen. Die Schieber weisen an ihrer Frontseite eine magnetische Leiste 23 auf. Durch In-Kontakt-Bringen der magnetischen Leiste 23 an die Bügel 13 bleiben die Mechanikkomponenten 2 an den Magnetleisten 23 haften, so daß durch Schieberrückbewegung die Stränge von den Schaufeln 5 auf die Transportbänder 12 gezogen werden können. Ortsfest und

parallel zur Erstreckungsrichtung der Leisten 23 und der Bewegungsrichtung der Transportbänder 12 ist eine Leiste 22 angeordnet, gegen welche die Mechanikkomponenten 2 gezogen werden. Die Leiste 22 dient als Anschlag, damit die Mechanikkomponenten 2 von der magnetisierten Leiste 23 getrennt werden können.

Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

15 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zusammenlegen und/oder Auseinanderlegen von ineinanderlegbaren Gegenständen, insbesondere Mechanikkomponenten (2) für Aktenordner, mit einer Zu- bzw. Abführung (9, 10) für die Gegenstände, welche in Form einer Reihe positionierbar sind, mit zwei um eine jeweilige Achse (4, 4') schwenkbaren Wendeanordnungen (3, 3'), welchen die aufgefüllten Reihen zugeführt werden, wobei die beiden Achsen (4, 4') parallel zueinander verlaufen und die beiden Wendeanordnungen (3, 3') gleichzeitig und gegensinnig um ihre Achsen (4, 4') schwenkbar sind derart, daß die den Wendeanordnungen (3, 3') zugeführten Gegenstände im Wege einer 90°-Schwenkung entweder zu einem Doppelstrang zusammengelegt werden, welcher in Achsrichtung (C) ausstoßbar ist, oder ein Doppelstrang zu Einzelsträngen auseinandergelegt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch mindestens eine Zwischenablage (1, 1'), auf welcher Zwischenablage (1, 1') die Gegenstände hintereinanderliegend in Form einer Reihe positionierbar sind.
3. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenablagen (1, 1') in Parallelerstreckung neben den Wendeanordnungen (3, 3') liegen.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, gekennzeichnet durch zwei Zwischenablagen (1, 1'), wobei jeder Zwischenablage (1, 1') eine der beiden Wendeanordnungen (3, 3') zugeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenablagen (1, 1') jeweils ein in der Horizontalebene und parallel zur Schwenkachsenrichtung (C) laufende Transportbänder (12) aufweisen.

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweilige auf den Zwischenablagen (1, 1') aufgefüllte Reihe mittels eines quer zur Schwenkachsenrichtung betätigbaren Schiebers (11) der Wendeanordnung (3, 3') zugeführt wird. 5
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Wendeanordnung (3, 3') eine winkelförmige Schaufel (5) aufweist zur Aufnahme der Reihe. 10
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden gegeneinander verschwenkten L-förmigen Schaufeln (5) einen U-förmigen Kanal (6) ausbilden. 15
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaufeln (5) Transportwalzen zugeordnet sind. 20
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß der U-förmige Kanal (6) einen bodenseitigen Schlitz (7) aufweist, durch welchen ein Ausstoßorgan (8) läuft. 25
11. Vorrichtung nach eine oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenablagen (1, 1') abwechselnd aufgefüllt werden derart, daß die eine Zwischenablage (1) aufgefüllt wird, während die Reihe der anderen Zwischenablage (1') der zugeordneten Wendeanordnung (3') zugeführt wird. 30
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Mechanikkomponente (2) auf dem Transportband (12) gegen einen Anschlag (16, 16') transportiert wird, wobei die Anschläge (16, 16') der beiden Zwischenablagen (1, 1') geringfügig achsversetzt zueinander liegen. 35
13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieber (11) mit Magnetleisten (23) versehen sind, zur Zugbeaufschlagung der von den Schaufeln auf die Zwischenablage zu verlagernden Mechanikanordnungen. 40
14. Verfahren zum Versorgen einer Fertigungsstraße für Ordner mit Mechanikkomponenten, wobei die Mechanikkomponenten aus einer Fertigungsstraße in parallelen Reihen zueinander angeordnet werden, zusammengeschwemmt werden und die derartig zusammengeschwemmt Doppelstränge zu mehreren zusammengefaßt in ein Transportbehältnis gebracht werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Mechanikkomponenten auf einer Zwischenablage hintereinanderliegend angeordnet werden und eine so angeordnete Reihe zu jeweils einer von zwei parallel zueinander liegenden Wendeanordnungen verbracht wird und durch Verschwenken der Wendeanordnungen die Mechanikkomponenten ineinandergelegt werden. 45
15. Verfahren nach oder insbesondere nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zusammengelegten Doppelstränge einer zwei parallel zueinander liegende Wendeanordnungen aufweisende Auseinanderlegeanordnung zugeführt werden, wobei durch gleichzeitiges und gegensinniges Verschwenken der Wendeanordnungen die ineinandergelegten Mechanikkomponenten auseinandergelegt werden und die dann parallel zueinander liegenden Einzelstränge von der jeweiligen Wendeanordnung abgezogen werden. 50
16. Verfahren nach oder insbesondere nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Zwischenablagen vorgesehen sind, wobei die eine Zwischenablage aufgefüllt wird, wenn die der anderen Zwischenablage zugeordnete Reihe der Wendeanordnung zugeführt wird. 55

Fig. 1

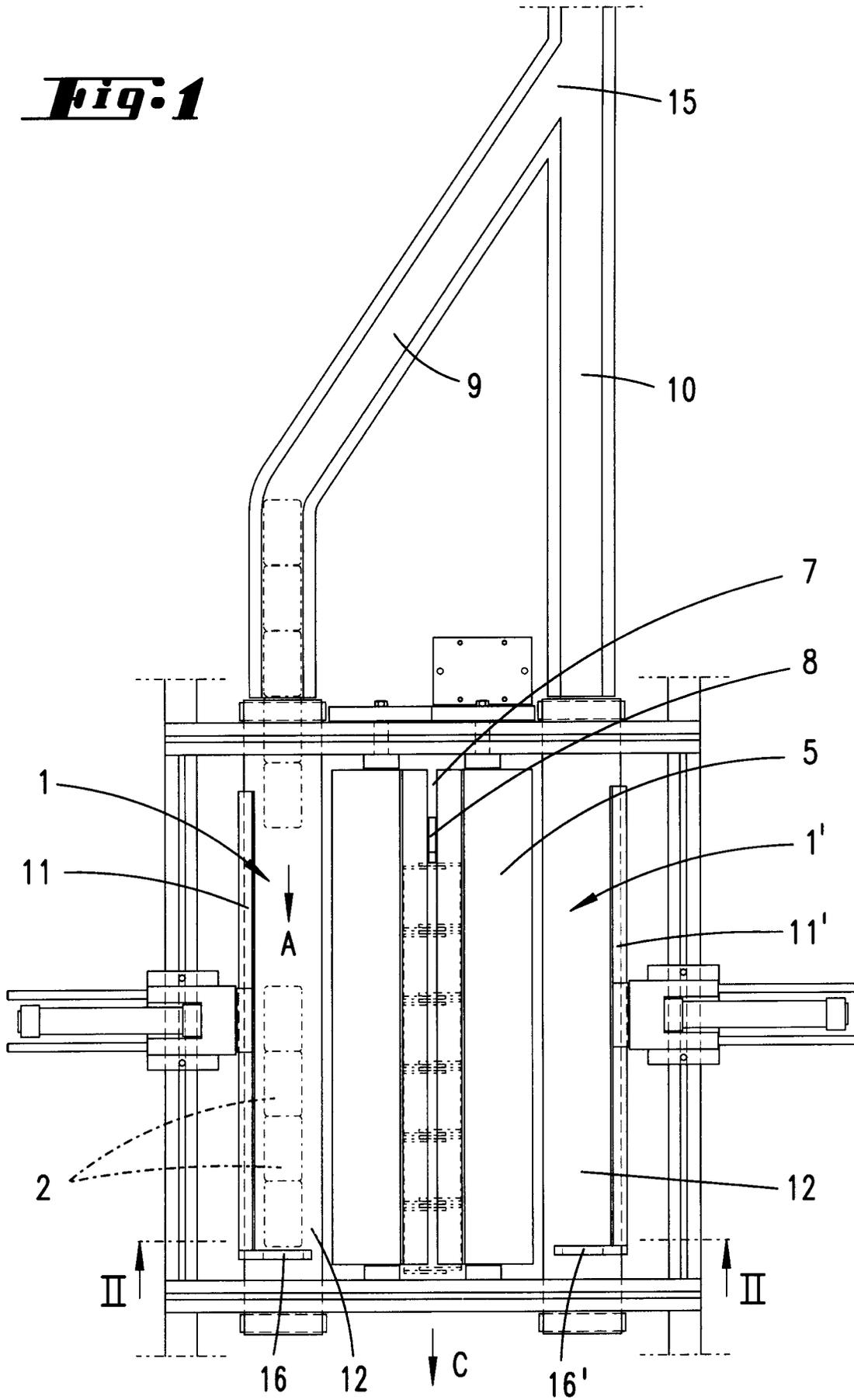


Fig. 3

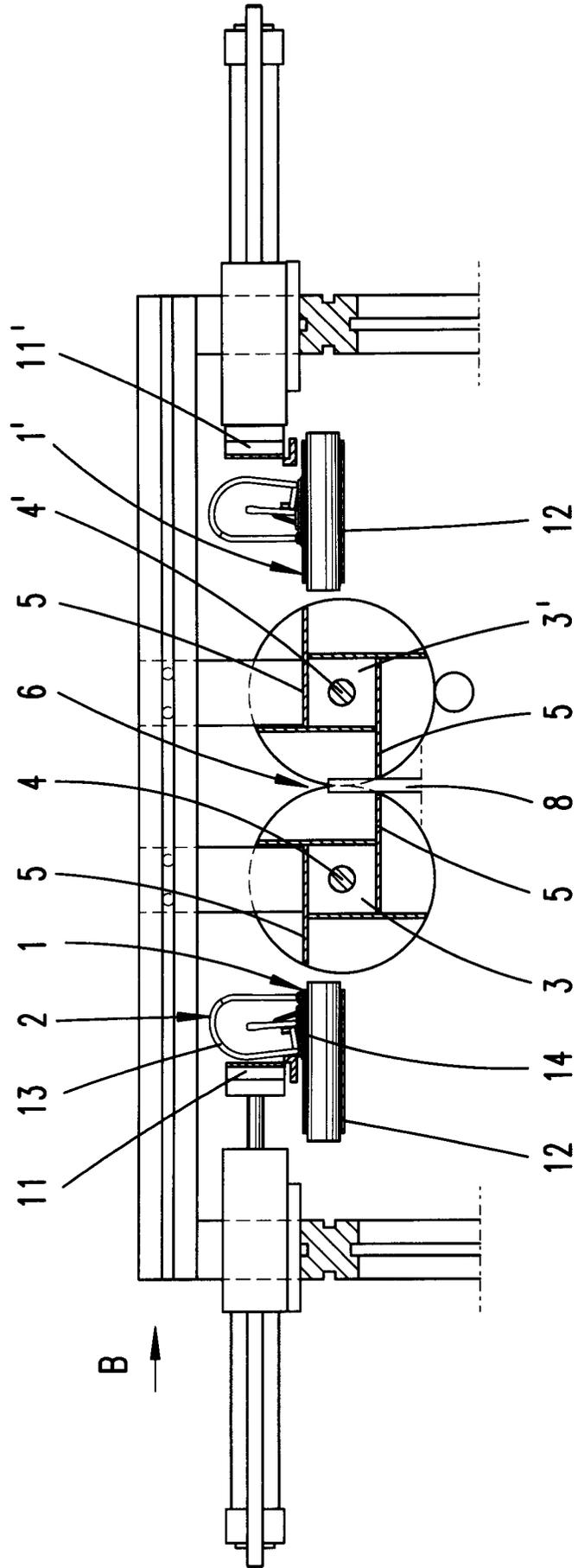


Fig. 4

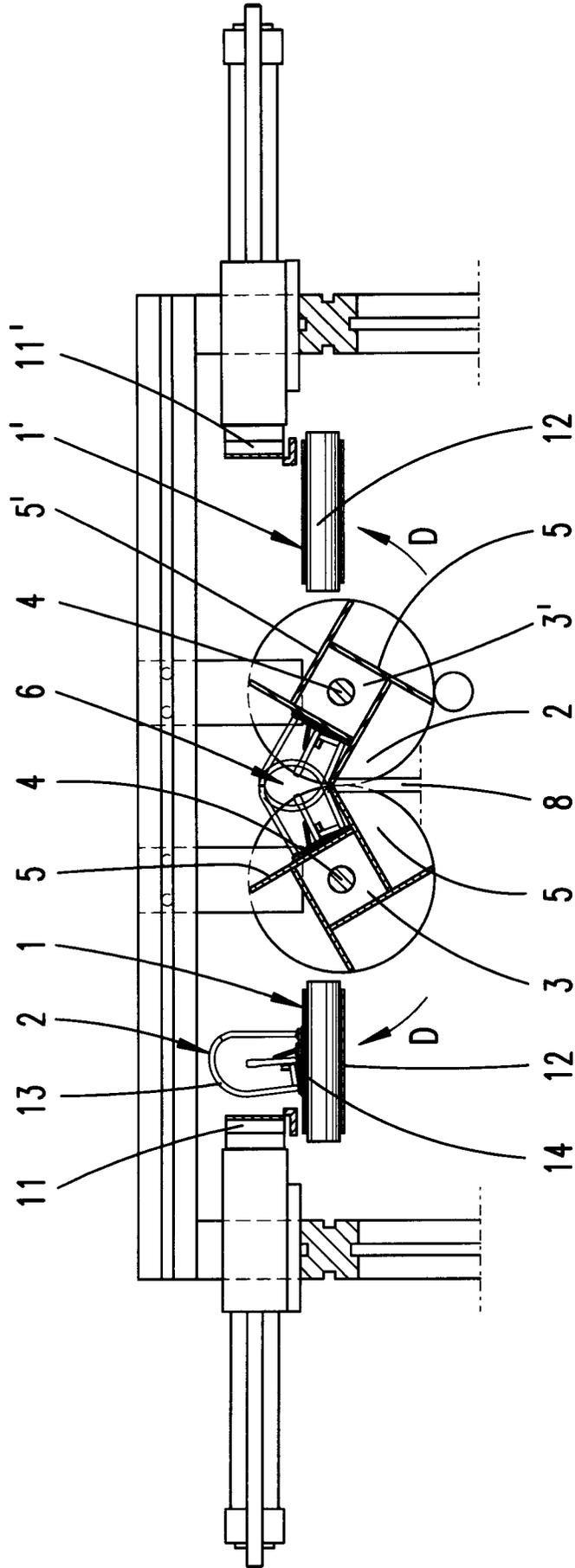
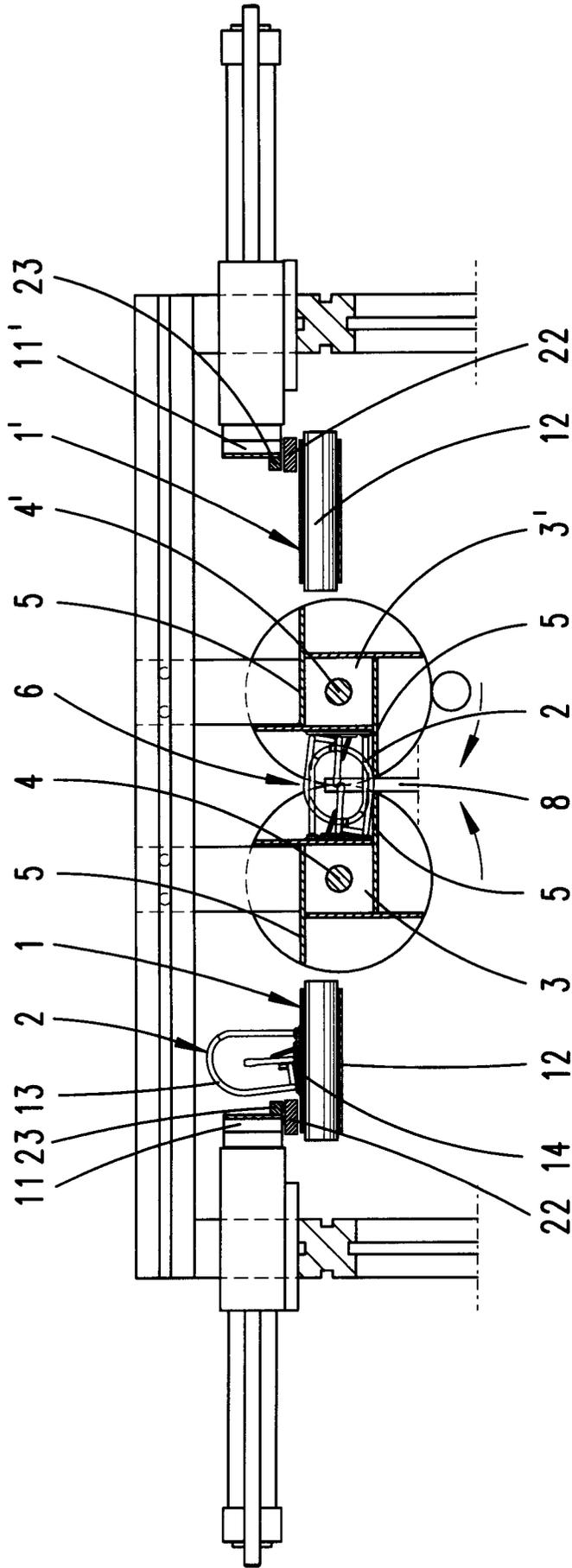


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 6130

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	EP 0 696 519 A (KARL BENE) 14.Februar 1996 * das ganze Dokument * ---	1,14	B42C7/00
A	EP 0 337 574 A (EGIDIUS JANSSEN) 18.Oktober 1989 * das ganze Dokument * ---	1,14	
A	DE 12 44 048 B (BIRK) 6.Juli 1967 * das ganze Dokument * ---	1,14	
A	DE 32 27 950 A (SCHABERGER) 1.März 1984 * das ganze Dokument * -----	1,14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B42C B65G B65B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	5.August 1997	Evans, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum 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		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 01.82 (P04C03)