

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 516 068 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92108910.8**

(51) Int. Cl.⁵: **B65H 45/16**, **B65H 29/24**,
B65H 29/40

(22) Anmeldetag: **27.05.92**

(30) Priorität: **29.05.91 DE 4117586**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.12.92 Patentblatt 92/49

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI SE

(71) Anmelder: **ROBERT GIEBELER GMBH & CO.
KG**
Rheindorfer Strasse 70, Postfach 5
W-4018 Langenfeld(DE)

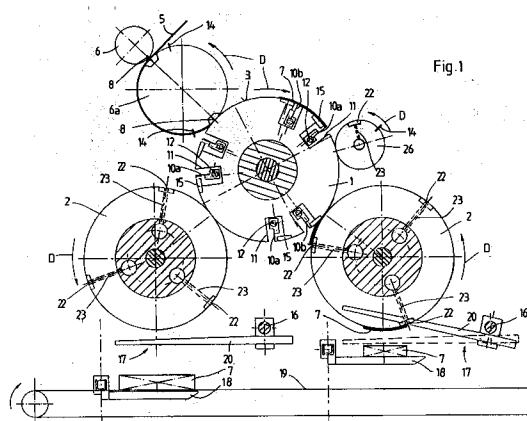
(72) Erfinder: **Hallwas, Karl**

Talstrasse 185
W-4018 Langenfeld(DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. Alex**
Stenger Dipl.-Ing. Wolfram Watzke Dipl.-Ing.
Heinz J. Ring
Kaiser-Friedrich-Ring 70
W-4000 Düsseldorf 11(DE)

(54) **Vorrichtung zum Stapeln und Portionieren von gefalzten oder ungefalzten Zuschnitten aus Papier, Zellstoff, Vliesstoff oder dgl.**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Stapeln und Portionieren von gefalzten oder ungefalzten Zuschnitten (7) aus Papier, Zellstoff, Vliesstoff oder dgl., vorzugsweise Papierservietten, werden die einzelnen Zuschnitte (7) von einer Rolle abgetrennt und einer Verpackungsmaschine zugeführt. Die Vorrichtung verfügt über zwei Auslegezylinder (2), einen den Auslegezylindern vorgeschalteten, an den Auslegezylindern anliegenden und eine Falzung des Zuschnitts (7) ausführenden Übergabezylinder (1) sowie den Auslegezylindern (2) nachgeordneten Übernahme- und Transportvorrichtungen (17,18,19). Um auf einfache Art und Weise und bei hoher Fördergeschwindigkeit der Materialbahn eine zusätzliche Falzung der Zuschnitte durchzuführen, ist der Übergabezylinder (1) als Greiferzylinder mit einer Vielzahl von auf seinem Umfang in gleichen Abständen angeordneten Paaren von Greifern (10a,10b) ausgebildet. Die jeweils ein Paar bildenden Greifer sind hierbei hintereinanderliegend auf dem Umfang des Übergabezylinders (1) angeordnet. An der Mantelfläche (3) des Übergabezylinders (1) liegt zusätzlich ein Falzzylinder (26) an, der mindestens ein Falzmesser (14) aufweist. Das Falzmesser (14) ist in den jeweils nachlaufenden Greifer (10b) der Greifer des Greiferpaares einschiebbar.



EP 0 516 068 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Stapeln und Portionieren von gefalzten oder ungefalzten Zuschnitten aus Papier, Zellstoff, Vliesstoff oder dgl., vorzugsweise Papierservietten, die von einer Rolle abgetrennt und einer Verpackungsmaschine zugeführt werden, mit zwei Auslegezylindern, einem den Auslegezylindern vorgeschalteten, an den Auslegezylindern anliegenden und mindestens eine Falzung des Zuschnitts ausführenden Übergabezylinder sowie den Auslegezylindern nachgeordneten Übernahme- und Transportvorrichtungen.

Derartige Vorrichtungen sind im Stand der Technik bekannt. Beispielsweise ist aus der EP-OS 0 302 031 eine Vorrichtung zum Stapeln und Portionieren von Zuschnitten aus einem kontinuierlich zugeführten Papiergewebe oder dgl. bekannt. Bei dieser Vorrichtung wird ein endloser Papierstreifen zwischen zwei mit ihren Mantelflächen aneinanderliegenden Übergabezylindern geführt, welche als Vakuumzylinder ausgebildet sind. Zwischen diesen Zylindern wird der endlose Papierstreifen mit einer Schneidevorrichtung in Zuschnitte geschnitten und einmal quer gefalzt. Anschließend wird der Zuschnitt über ein Förderband auf einen Auslegezylinder übergeben, der mit seiner Mantelfläche an einem zweiten Auslegezylinder anliegt, wobei die beiden Auslegezylinder gegenläufig angetrieben sind. Die beiden Auslegezylinder sind ebenfalls als Vakuumzylinder ausgebildet.

Zwischen den beiden Auslegezylindern ist eine Abstreifvorrichtung angeordnet, welche derart schaltbar ist, daß die auf den ersten Auslegezylinder aufgegebenen Zuschnitte entweder auf einen unterhalb des ersten Auslegezylinders angeordneten Stapel abgelegt werden oder von dem ersten Auslegezylinder auf den zweiten Auslegezylinder übergeben werden, von wo aus die Zuschnitte auf einem unterhalb des zweiten Auslegezylinders angeordneten Stapel abgelegt werden. Die unterhalb der Auslegezylinder abgelegten Zuschnitte werden nach Erreichen einer bestimmten Anzahl einem Förderband übergeben und einer Verpackungsmaschine zugeführt.

Eine Vorrichtung zum Stapeln und Sortieren von gefalzten Zuschnitten ist außerdem aus der EP-OS 0 234 281 bekannt. Die zugeführte Zuschnittsbahn wird zunächst zwischen einer Messerwalze und einem mit den Gegenmessern versehenen Übergabezylinder geschnitten. Der Übergabezylinder ist an seiner Umfangsfläche mit Saugeinrichtungen versehen und transportiert die Zuschnitte zu einem von zwei mit Greifersystemen versehenen Auslegezylindern. Bei der Übergabe von dem Übergabezylinder an dem jeweiligen Auslegezylinder werden die Zuschnitte zugleich einmal mit einem Querfalz versehen. Anschließend gelangen die von den Greifern der Auslegezylinder festgehaltenen Zuschnitte zwischen horizontal verlaufende Förderbänder und werden zu einer nachgeschalteten Stapelvorrichtung transportiert. Da sich sowohl die beiden Auslegezylinder als auch die Transportbänder auf jeweils unterschiedlichen Höhen befinden, sind besondere Maßnahmen vorgesehen, um die gebildeten Stapel schließlich über eine gemeinsame Transportvorrichtung weiterzubefördern.

Es ist ein Nachteil der vorbekannten Vorrichtungen, daß sie zusätzliche Bänder erfordern und nur eine geringe Fördergeschwindigkeit erzielbar ist. Insbesondere aber erlaubt diese vorbekannte Vorrichtung nur die Ausführung einer einzigen Querfalzung, so daß mehrfach zu falzende Zuschnitte mit dieser Vorrichtung nicht ohne weiteres verarbeitet werden können. Vielmehr wären hierzu aufwendige Umbauarbeiten erforderlich.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung zum Stapeln und Portionieren von gefalzten und ungefalzten Zuschnitten aus Papier, Zellstoff, Vliesstoff oder dgl. zu schaffen, mit der auf technisch einfache Art und Weise und bei hoher Fördergeschwindigkeit der Materialbahn eine zusätzliche Falzung der Zuschnitte durchführbar ist.

Die erfindungsgemäße **Lösung** dieser Aufgabenstellung ist dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Auslegezylinder an der Falzung der Zuschnitte nicht beteiligt sind, daß der Übergabezylinder als Greiferzylinder mit einer Vielzahl von auf seinem Umfang in gleichen Abständen angeordneten Paaren von Greifern ausgebildet ist, daß die jeweils ein Paar bildenden Greifer hintereinanderliegend auf dem Umfang des Übergabezylinders angeordnet sind und daß an der Mantelfläche des Übergabezylinders zusätzlich ein als Saugzylinder ausgebildeter Falzzylinder anliegt, der mindestens ein Falzmesser aufweist, welches in den jeweils nachlaufenden Greifer der Greifer des Greiferpaares einschiebbar ist.

Mit einer solchen Vorrichtung lassen sich bei hoher Fördergeschwindigkeit der Materialbahn zusätzliche Falzungen der Zuschnitte durchführen. Insbesondere ist es möglich, bei einer bereits mit einer Längsfalzung versehenen Materialbahn nicht nur eine erste Querfalzung, sondern zusätzlich auch eine zweite Querfalzung vorzunehmen. Dies kann bei hoher Fördergeschwindigkeit erfolgen, da durch die Verwendung jeweils paarweise angeordneter Greifer ein zuverlässiges Greifen und Halten der Zuschnitte möglich ist. An den Auslegezylindern sind keine Falzelemente erforderlich, so daß diese einfach aufgebaut sein können, beispielsweise als Saugzylinder oder als Fächerscheiben.

Eine Weiterentwicklung der Erfindung sieht vor, daß zumindest die jeweils einen Greifer der Greiferpaare über eine Steuerkurve geöffnet bzw. geschlossen werden.

Bei einer Weiterentwicklung ist vorgesehen, daß der Übergabezylinder einem Schneidzylinder sowie einem Falzzylinder nachgeschaltet ist. Die Auslegezylinder können entweder als Saug- bzw. Vakuumzylinder oder als Fächerscheiben ausgebildet sein.

Es ist bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung vorgesehen, daß jedem Auslegezylinder eine als
 5 Schläger ausgebildete Abstreifvorrichtung nachgeschaltet ist, die die Zuschnitte auf einen Ablagerechen auflegt, welcher die Zuschnitte nach Erreichen der vorbestimmten Anzahl auf ein Förderband übergibt. Durch diese Ausgestaltung können die Zuschnitte in einfacher Weise gestapelt und portioniert und auf ein gemeinsames Förderband aufgegeben werden.

Bei einer Weiterentwicklung dieser Ausführungsform ist vorgesehen, daß der als Saugzylinder ausgebil-
 10 dete Falzzylinder mit mindestens einem Falzmesser zur zweiten Querfaltung an der Mantelfläche des Übergabezylinders anliegt und daß die paarweise angeordneten Greifer so auf dem Umfang des Übergabezylinders angeordnet sind, daß der in Drehrichtung vorlaufende Greifer eines jeden Paares mit einem Saugzylinder die erste Querfaltung und der zweite Greifer eines jeden Paares mit dem Falzzylinder die zweite Querfaltung ausführt. Mit dieser erfindungsgemäßen Weiterbildung der Vorrichtung kann der Zuschnitt in
 15 einfacher Weise zweimal quergefaltet werden, wobei die Zuschnitte ohne Reduzierung der Fördergeschwindigkeit falzbar sind.

Es ist ferner bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß die Greifer mit radial in dem Übergabezylinder angeordneten Steuersegmenten steuerbar sind, die eine Steuerfläche aufweisen, welche mit an Greiferhebeln angeordneten Gegenflächen korrespondieren. Die Steuersegmente sind vorteil-
 20 hafterweise als Kolben ausgebildet, welche durch eine Steuerung in radialer Richtung des Übergabezylinders bewegbar sind. Es ist auch möglich, die Steuersegmente hydraulisch oder pneumatisch, insbesondere elektropneumatisch zu steuern.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Stapeln und Portionieren von gefalzten oder ungefalzten Zuschnitten wird das von einer Endlosrolle abgerollte Gewebe, insbesondere Papier, Zellstoff, Vliesstoff
 25 oder dgl. also auf einen Übergabezylinder aufgegeben, der zwischen den beiden Auslegezylindern angeordnet ist. Die von der endlosen Rolle abgetrennten Zuschnitte werden von dem Übergabezylinder auf einen der Auslegezylinder übergeben. Von dem Auslegezylinder gelangen die Zuschnitte in der zuvor eingestellten Anzahl auf die nachgeordnete Übernahme- und Transportvorrichtung, von wo aus die vorbestimmte Anzahl der Zuschnitte einer Verpackungsmaschine zugeführt wird. Sobald die eingestellte Anzahl der
 30 Zuschnitte über den ersten Auslegezylinder zu den diesem Auslegezylinder nachgeschalteten Übernahme- und Transportvorrichtungen gefördert wurde, erfolgt die Übergabe der Zuschnitte an den zweiten Auslegezylinder, von wo aus die Zuschnitte der diesem Auslegezylinder zugeordneten Übernahme- und Transportvorrichtung zugeführt werden. Die Zuschnitte werden von dem Übergabezylinder direkt auf den ersten oder den zweiten Auslegezylinder übergeben und von den Auslegezylindern direkt auf die Übernahme- und
 35 Transportvorrichtungen. Demzufolge wird jeder Zuschnitt nur einmal übergeben. Hierdurch ist eine höhere Fördergeschwindigkeit der Zuschnitte möglich. Schließlich bedarf es keiner separaten Abstreifvorrichtung zur Steuerung der Zuschnitte zwischen den beiden Auslegezylindern.

Weitere Einzelheiten und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen, in denen eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum
 40 Stapeln und Portionieren von gefalzten oder ungefalzten Zuschnitten aus Papier, Zellstoff, Vliesstoff oder dgl. dargestellt sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung;
- Fig. 2 eine Seitenansicht einer Ausführungsform zur Steuerung eines Greiferzylinders mit geöffnetem Greifer;
- 45 Fig. 3 eine Seitenansicht der Steuerung gemäß Fig. 2 mit geschlossenem Greifer;
- Fig. 4 eine Seitenansicht eines Vakuumzylinders;
- Fig. 5 eine entlang der Linie V-V geschnittene Ansicht des Vakuumzylinders gemäß Fig. 4;
- Fig. 6 eine Seitenansicht des Vakuumzylinders gemäß Fig. 4 und der zugehörigen Übernahmeverrichtungen und
- 50 Fig. 7 eine entlang der Linie VII-VII geschnittene Ansicht des Vakuumzylinders und der Übernahmeverrichtungen gemäß Fig. 6 und
- Fig. 8 eine Seitenansicht einer Ausführungsalternative zu der Vorrichtung nach Fig. 1.

Wie aus den Zeichnungen der Ausführungsbeispiele hervorgeht, umfaßt die Vorrichtung zum Stapeln und Portionieren von gefalzten oder ungefalzten Zuschnitten aus Papier, Zellstoff, Vliesstoff oder dgl.,
 55 vorzugsweise Papierservietten einen Übergabezylinder 1 und zwei Auslegezylinder 2. Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Übergabezylinder 1 zwischen den Auslegezylindern 2 angeordnet, so daß die Mantelfläche 3 in direktem Kontakt mit den Mantelflächen 4 der Auslegezylinder 2 steht. Eine von einer nicht dargestellten Rolle abgewickelte Materialbahn 5 wird zunächst in Zuschnitte 7 geschnitten.

Hierzu weist ein Schneidzylinder 6 Schneidmesser auf, welche beim Schnitt in korrespondierende Öffnungen in einem Schneid- und Falzzylinder 6a eindringen.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel der Vorrichtung ist der Übergabezylinder 1 als Greiferzylinder ausgebildet.

5 Die Auslegezylinder 2 sind drehbar auf Achsen 13 gelagert und sind als Vakuumzylinder ausgebildet und haben jeweils drei auf ihrem Umfang in gleichem Abstand angeordnete Luftdüsen 22, welche über Luftkanäle 23 mit einem an einer Saugscheibe 24 angeordneten Ansaugstutzen 25 für Saugluft verbunden sind.

Der als Greiferzylinder ausgebildete Übergabezylinder 1 hat eine Vielzahl von auf seinem Umfang in gleichen Abständen angeordneten Paaren von Greifern 10a, 10b, die jeweils um eine Achse 12 begrenzt schwenkbeweglich gelagert sind und die über Steuerkolben 33 geöffnet bzw. geschlossen werden. Die paarweise angeordneten Greifer 10a, 10b sind jeweils in um einen Winkel von 120° versetzt auf dem Umfang paarweise angeordneter Ausnehmungen 11 angeordnet. An der Mantelfläche 3 des Übergabezylinders 1 ist ein ebenfalls umlaufender, als Vakuumzylinder ausgebildeter Falzzylinder 26 angeordnet, der ein Falzmesser 14 aufweist. Bei diesem Ausführungsbeispiel läuft die Materialbahn 5 zwischen dem Schneidzylinder 6 und dem Übergabezylinder 1 auf den Übergabezylinder 1 auf und wird von dem an dem Schneidzylinder 6 angeordneten Schneidmesser 8 in Zuschnitte 7 geschnitten, welche von dem in Drehrichtung des Übergabezylinders 1 voreilenden Greifer 10a eines jeden Greiferpaares erfaßt werden. Die einzelnen Zuschnitte 7 liegen auf der Mantelfläche 3 des Übergabezylinders 1 auf, wobei sie die Ausnehmung 11 des in Drehrichtung des Übergabezylinders 1 nacheilenden Greifers 10b überdecken. Die Drehrichtung der einzelnen Zylinder ist in den Figuren durch Pfeile D gekennzeichnet. Der Zuschnitt 7 wird mit seinem voreilenden Ende von dem Falzzylinder 2 angesaugt, wobei gleichzeitig der voreilende Greifer 10a des Greiferpaares 10a, 10b geöffnet wird. Nach Drehung des Übergabezylinders 1 in eine Stellung, in der der nacheilende Greifer 10b im Bereich des Falzzylinders 2 angekommen ist, sticht ein Falzmesser 14 des Falzzylinders 26 in die Ausnehmung 11 des nacheilenden Greifers 10b ein, wodurch der Zuschnitt 7 zwischen den Greifer 10b und ein an der Ausnehmung 11 angeordnetes Widerlager 15 gedrückt wird, wonach der nacheilende Greifer 10b über die Steuerkolben 33 geschlossen wird und die durch das Falzmesser 14 erzeugte F Falz im Zuschnitt 7 einklemmt, so daß jeder Zuschnitt 7 zweimal quergefalzt ist. Anschließend wird der Zuschnitt 7 zu einem der Auslegezylinder 2 gefördert, welche als Vakuumzylinder ausgebildet sind und den Zuschnitt 7 nach Öffnung des nacheilenden Greifers 10b übernehmen. Der Zuschnitt 7 wird mittels Unterdruck auf der Mantelfläche 4 des Auslegezylinders 2 gehalten und bis zu einer Übernahme- und Transportvorrichtung gefördert. Die Übernahme- und Transportvorrichtung weist einen um eine Achse 16 schwenkbaren Schläger 17 und einen unterhalb jedes Auslegezylinders 2 angeordneten Ablagerechen 18 sowie ein Förderband 19 auf. Wie insbesondere aus den Figuren 6 und 7 zu erkennen ist, hat der Schläger 17 eine Vielzahl von Zinken 20, die in entsprechende Ausnehmungen 21 in der Mantelfläche 4 des Auslegezylinders 2 verschwenkbar sind. Der Ablagerechen 18 ist zwischen einer oberen Stellung unterhalb des Auslegezylinders 2 und einer unteren Stellung linear verschiebbar, wobei die auf dem Ablagerechen 18 abgelegten Zuschnitte 7 in der unteren Stellung des Ablagerechens 18 auf das Förderband 19 abgelegt werden. Die gestapelten Zuschnitte 7 werden mittels des Förderbandes 19 einer nicht dargestellten Verpackungsmaschine zugeführt.

Bei der Vorrichtung ist es demnach möglich, eine bereits einmal längs gefaltzte Materialbahn 5 mittels des Übergabezylinders 1 ein zweites Mal zu falzen, wobei der Zuschnitt zum ersten Mal quergefalzt wird, und somit die sogenannte 1/4-Falz auszuführen. Ferner wird zwischen dem Übergabezylinder 1 und dem Falzzylinder 26 eine dritte, die sogenannte und quer ausgeführte 1/8-Falz ausgeführt.

45 Ein Ausführungsbeispiel einer Steuerung der Greifer 10a, 10b ist in den Figuren 2 und 3 dargestellt. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist jeder Greifer 10 an einer Achse 12 befestigt, die über einen Steuerhebel 29 mit einer Rolle 30 schwenkbeweglich gelagert ist. Der Zylinder 2 ist um eine Achse 13 drehbar. Auf der Achse 13 ist ein Steuerelement 13a angeordnet, welches nicht mit der Achse 13 umläuft und in dem ein Kolben 33 mit einer Steuerkurve 34 in radialer Richtung bewegbar angeordnet ist. Die Radialbewegung des Kolbens 33 kann wahlweise mechanisch über einen umlaufenden Nocken oder elektropneumatisch bzw. elektrohydraulisch erfolgen. Bei der in Fig. 3 dargestellten Stellung des Kolbens 33 bildet die Steuerkurve 34 zusammen mit der Mantelfläche 35 des Steuerelementes 13a eine zylindrische Mantelfläche. In dieser Stellung läuft die Rolle 30 gleichmäßig über diese Mantelfläche ab und hält den Greifer 10 geschlossen. In Fig. 2 ist der Kolben 33 in radialer Richtung zum Mittelpunkt der Achse 13 verschoben, so daß die Steuerkurve 34 des Kolbens 33 nicht mit der Mantelfläche 35 des Steuerelementes 13a abschließt und somit eine Vertiefung in der Mantelfläche 35 darstellt. Beim Umlauf des Zylinders folgt die Rolle 30 des Steuerhebels 29 der Mantelfläche 35 und der Steuerkurve 34, so daß der Greifer 10 beim Abrollen der Rolle 30 auf der Steuerkurve 34 des zurückgezogenen Kolbens 33 öffnet.

Das in Fig. 8 dargestellte Ausführungsbeispiel entspricht dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1, wobei jedoch bei dem in Fig. 8 dargestellten Ausführungsbeispiel die beiden Auslegezylinder 2 nicht als Saugzylinder, sondern als Fächerscheiben ausgebildet sind. Anstelle der Schläger 17 gemäß dem Ausführungsbeispiel in Fig. 1 sind bei dem in Fig. 8 dargestellten Ausführungsbeispiel Anschläge 36 angeordnet, welche in Fächer 37 der Fächerscheiben greifen und die in den Fächern 37 angeordneten Zuschnitte 7 auf den Ablagerechen 18 drücken.

Bei den Ausführungsbeispielen gemäß den Figuren 1 und 8 weist der als Greiferzylinder ausgebildete Zylinder 1 paarweise angeordnete Greifer 10a,10b auf, von denen die in Drehrichtung D voraneilenden Greifer 10a über eine erste nicht verstellbare Steuerkurve 9 und die in Drehrichtung D nacheilenden Greifer 10b über einen steuerbaren Kolben 33 gesteuert werden. Diese Steuereinrichtungen, nämlich die nicht verstellbare Steuerkurve 9, welche auf dem Zylinder 31 angeordnet ist und die an dem Steuerelement 13a angeordneten Kolben 33 sind an beiden Enden des Greiferzylinders 1 angeordnet.

Bezugszeichenliste			
1	Übergabezylinder		
2	Auslegezylinder		
3	Mantelfläche	31	Zylinder
4	Mantelfläche	32	Absatz
5	Materialbahn	33	Kolben
6	Schneidzylinder	34	Steuerkurve
6a	Schneid- und Falzzylinder	35	Mantelfläche
7	Zuschnitt	36	Anschlag
8	Schneidmesser	37	Fach
9	Steuerkurve		
10	Greifer	D	Drehrichtung
10a	voreilender Greifer		
10b	nacheilender Greifer		
11	Ausnehmung		
12	Achse		
13	Achse		
13a	Steuerelement		
14	Falzmesser		
15	Widerlager		
16	Achse		
17	Schläger		
18	Ablagerechen		
19	Förderband		
20	Zinken		
21	Ausnehmung		
22	Luftdüse		
23	Luftkanal		
24	Saugscheibe		
25	Ansaugstutzen		
26	Falzzylinder		
29	Steuerhebel		
30	Rolle		

Patentansprüche

- Vorrichtung zum Stapeln und Portionieren von gefalzten oder ungefalzten Zuschnitten aus Papier, Zellstoff, Vliesstoff oder dgl., vorzugsweise Papierservietten, die von einer Rolle abgetrennt und einer Verpackungsmaschine zugeführt werden, mit zwei Auslegezylindern, einem den Auslegezylindern vorgeschalteten, an den Auslegezylindern anliegenden und mindestens eine Falzung des Zuschnitts ausführenden Übergabezylinders sowie den Auslegezylindern nachgeordneten Übernahme- und Transportvorrichtungen, dadurch gekennzeichnet,

daß die beiden Auslegezylinder (2) an der Falzung der Zuschnitte (7) nicht beteiligt sind, daß der Übergabezylinder (1) als Greiferzylinder mit einer Vielzahl von auf seinem Umfang in gleichen Abständen angeordneten Paaren von Greifern (10a,10b) ausgebildet ist, daß die jeweils ein Paar bildenden Greifer (10a,10b) hintereinanderliegend auf dem Umfang des Übergabezylinders (1) angeordnet sind und daß an der Mantelfläche (3) des Übergabezylinders (1) zusätzlich ein als Saugzylinder ausgebildeter Falzzylinder (26) anliegt, der mindestens ein Falzmesser (14) aufweist, welches in den jeweils nachlaufenden Greifer (10b) der Greifer des Greiferpaares einschiebbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die jeweils einen Greifer (10a,10b) der Greiferpaare über eine Steuerkurve (9) geöffnet bzw. geschlossen werden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergabezylinder (1) einem Schneidzylinder (6) sowie einem Saugzylinder (6a) nachgeschaltet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslegezylinder (2) als Vakuumzylinder ausgebildet sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslegezylinder (2) als Fächerscheiben ausgebildet sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Auslegezylinder (2) eine als Schläger (17) ausgebildete Abstreifvorrichtung nachgeschaltet ist, die die Zuschnitte (7) auf einen Ablagerechen (18) auflegt, welcher die Zuschnitte (7) nach Erreichen der vorbestimmten Anzahl auf ein Förderband (19) übergibt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der als Saugzylinder ausgebildete Falzzylinder (26) mit mindestens einem Falzmesser (14) zur zweiten Querfalzung der Zuschnitte (7) an der Mantelfläche (3) des Übergabezylinders (1) anliegt und daß die paarweise angeordneten Greifer (10a,10b) so auf dem Umfang des Übergabezylinders angeordnet sind, daß der in Drehrichtung vorlaufende Greifer (10a) eines jeden Paares mit einem Saugzylinder (6a) die erste Querfalz und der zweite Greifer (10b) eines jeden Paares mit dem Falzzylinder (26) die zweite Querfalz ausführt.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifer (10,10a,10b) mit radial in dem Übergabezylinder (1) angeordneten Steuersegmenten steuerbar sind, die eine Steuerkurve (34) aufweisen, welche mit an Steuerhebeln (29) angeordneten Gegenflächen korrespondieren.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuersegmente als Kolben (33) ausgebildet sind, welche in radialer Richtung des Übergabezylinders (1) bewegbar sind.

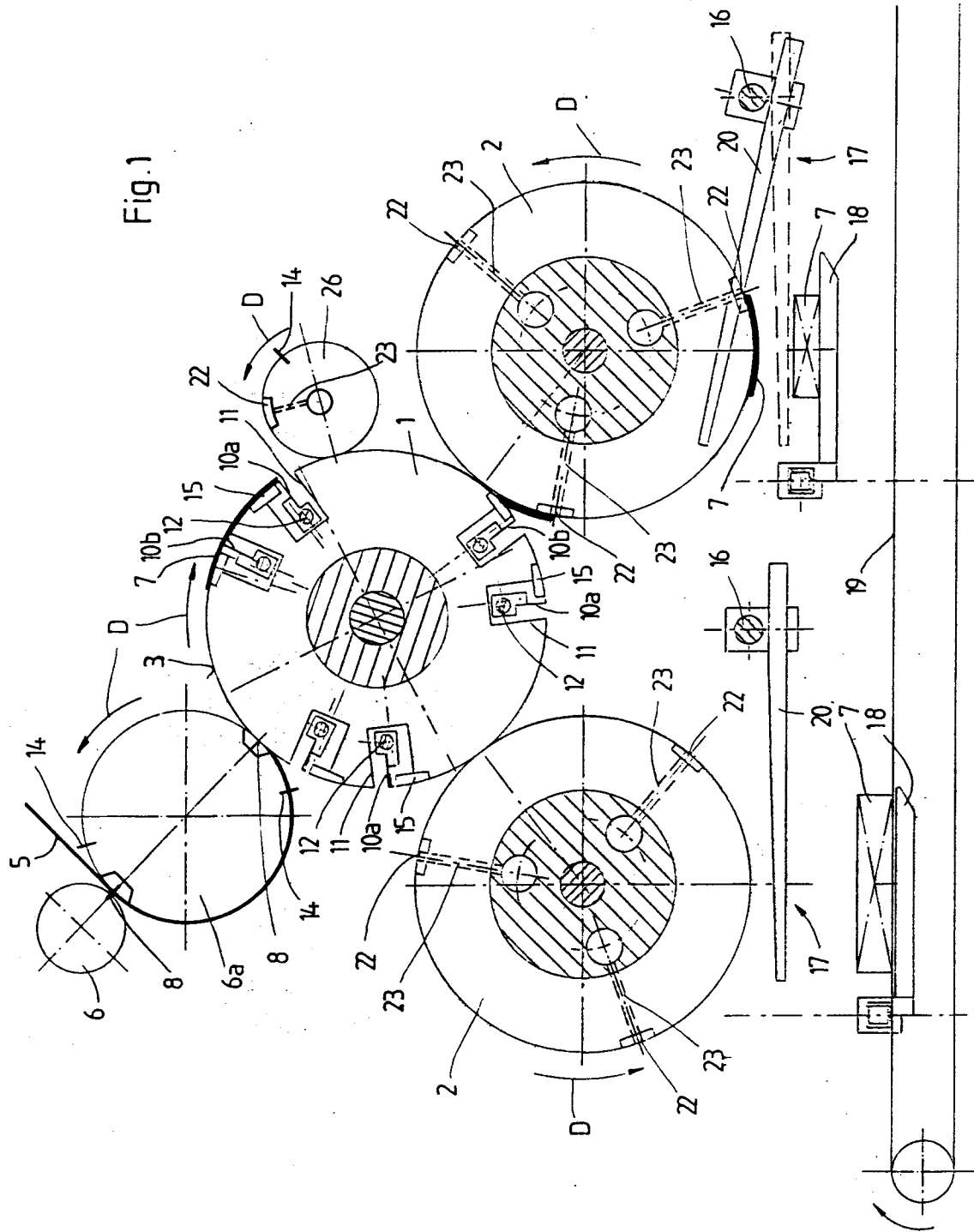


Fig. 3

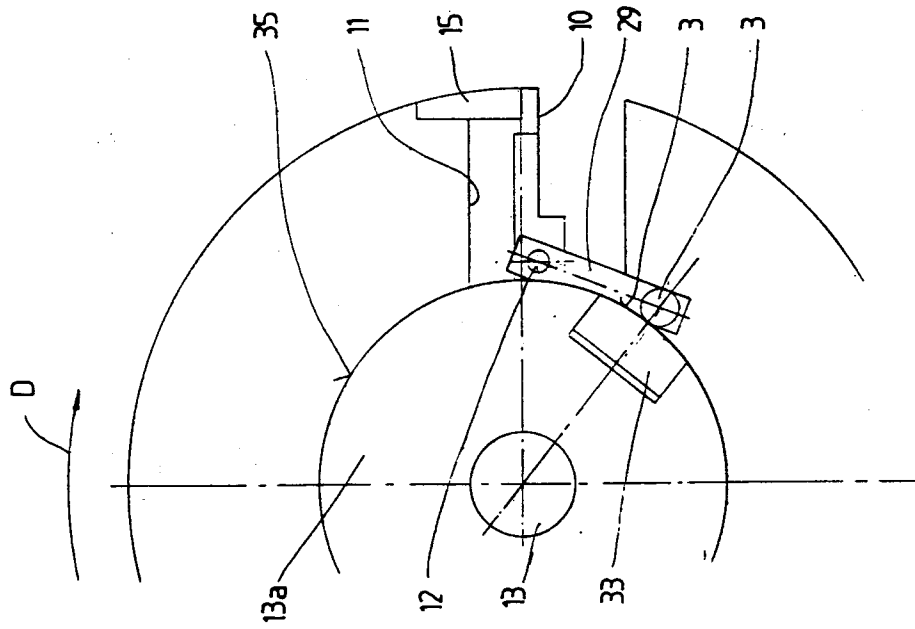
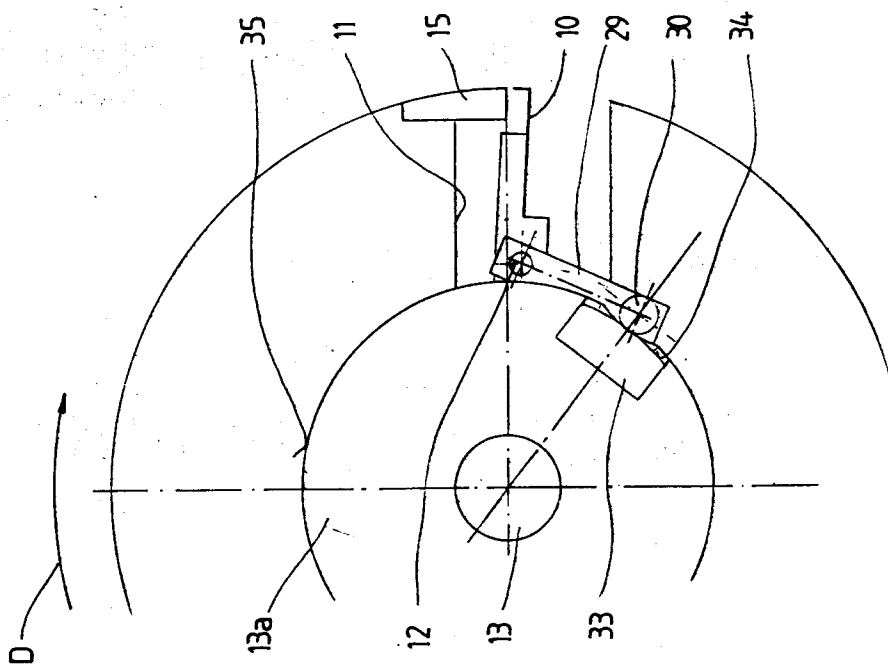
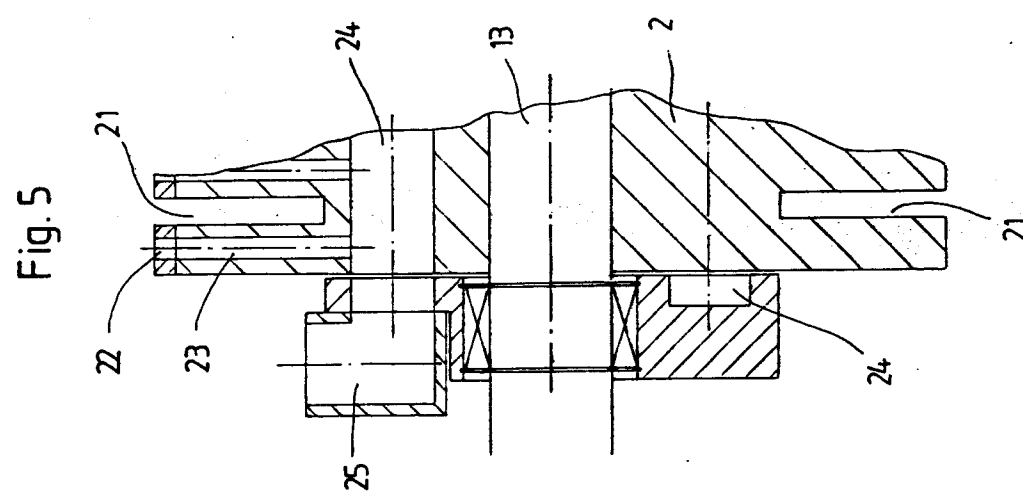
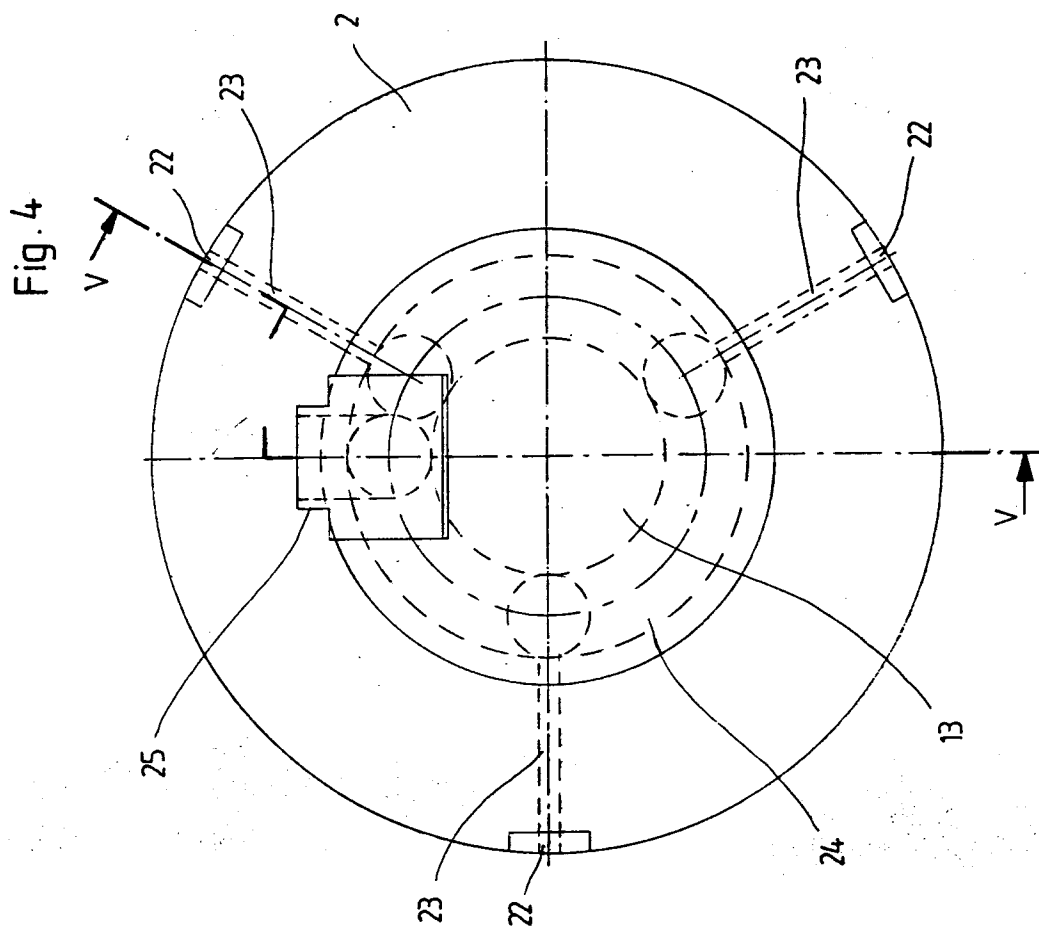
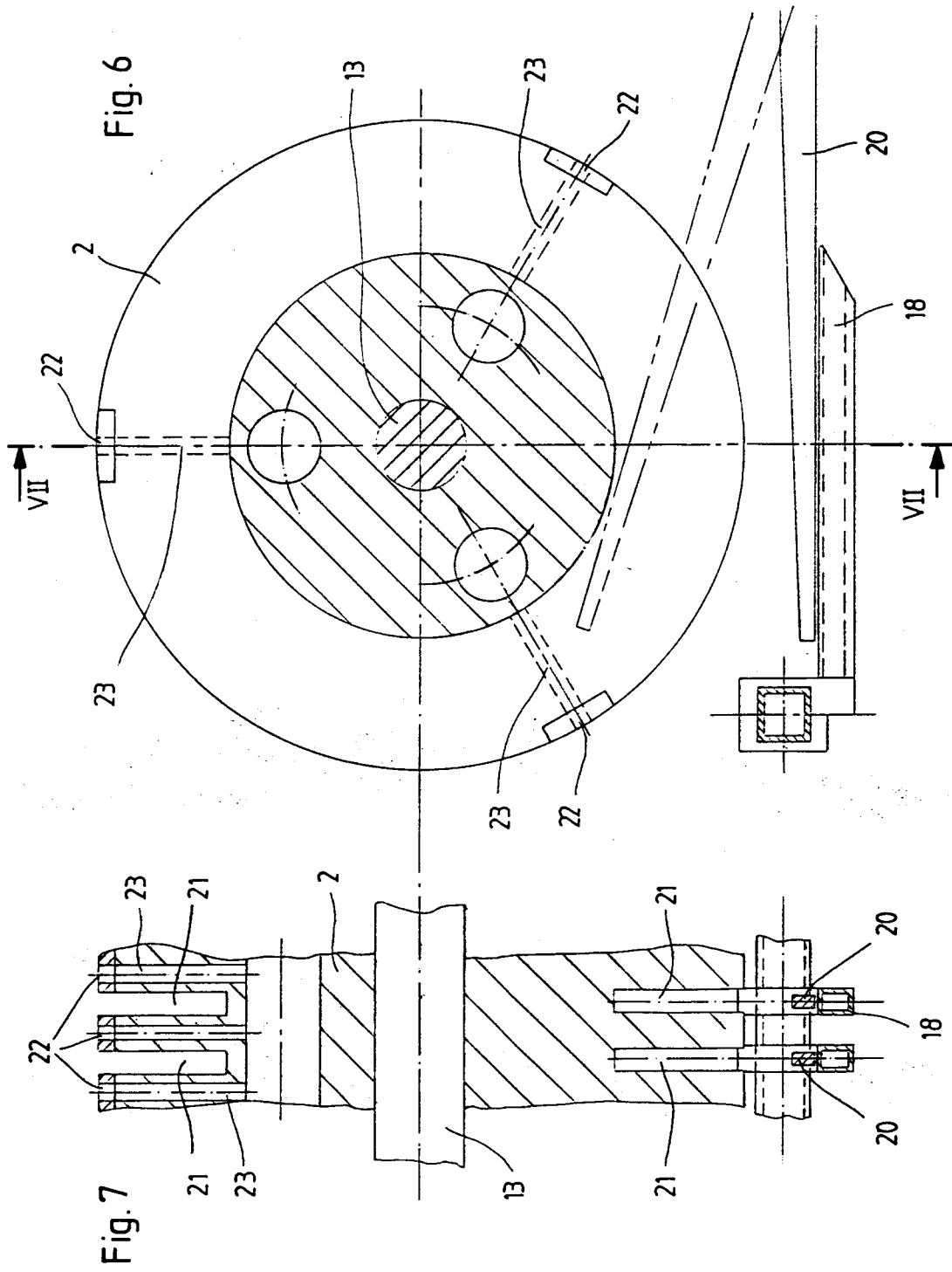


Fig. 2







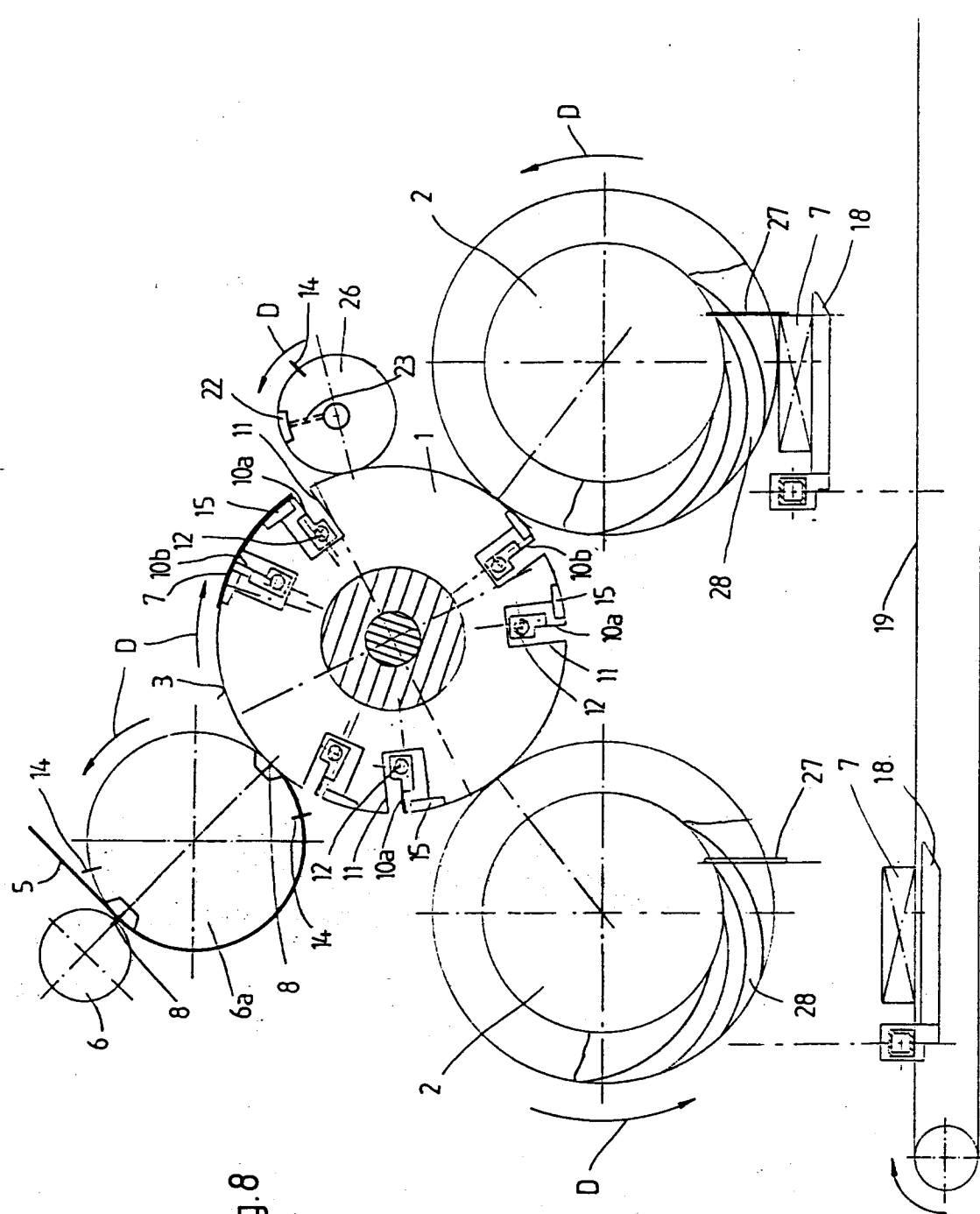


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 8910

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-3 506 255 (JAHN ET AL.) * Spalte 2, Zeile 68 - Spalte 3, Zeile 34; Abbildung * ---	1	B65H45/16 B65H29/24 B65H29/40
A, D	EP-A-0 234 281 (HOBEMA MASCHINENFABRIK HERMANN H. RATHS) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65H B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25 AUGUST 1992	
		Prüfer HAGBERG A. M. E.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	