

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89890280.4**

51 Int. Cl.⁵: **B65B 7/06**

22 Anmeldetag: **30.10.89**

30 Priorität: **25.11.88 AT 2902/88**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.06.90 Patentblatt 90/23

64 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI SE

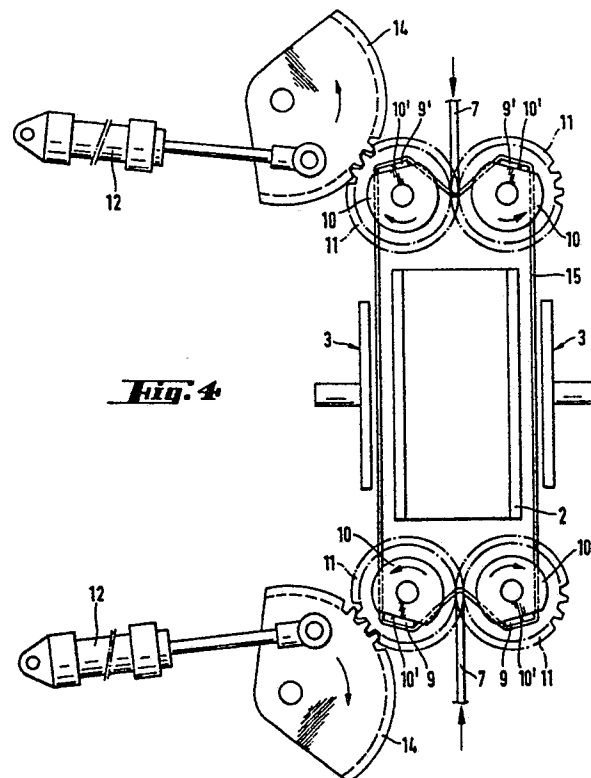
71 Anmelder: **Binder & Co. Aktiengesellschaft**
Postfach 8
A-8200 Gleisdorf(AT)

72 Erfinder: **Gradwohl, Adolf**
Richard Pflugergasse 41
A-8200 Gleisdorf(AT)

74 Vertreter: **Kliment, Peter, Dipl.-Ing. Mag.-jur.**
Singerstrasse 8/3/8
A-1010 Wien(AT)

54 **Seitenfaltenspreizer.**

57 Einrichtung zum Ausstreifen und Zusammen-
drücken des freien Überstandes über uem Füllgut
von befüllten Säcken mit nach innen gefalteten Sei-
tenwänden, bei der zwei in der Ebene der Sacköff-
nung bzw. einer zu dieser parallelen Ebene, sowie in
einer zu dieser senkrechten Ebene bewegbare Paare
von in den geöffneten Sack eingreifender Finger,
wobei die Finger eines jeden Paares in Querrichtung
der Sacköffnung voneinander beabstandet sind und
zwei gegenläufig zueinander bewegbare Stäbe oder
Schwerter vorgesehen sind, die von der Außenseite
des Sackes her zwischen die Finger eines jeden
Paares der in den Sack, gegebenenfalls zu beiden
Seiten eines verschließbaren Fülltrichters einer Sack-
fülleinrichtung eingreifenden Finger einschiebbar
sind. Um ein einwandfreies Ausstreifen allfälliger Fal-
ten im Überstand des Sackes sicherzustellen, ist
vorgesehen, daß die Finger (9, 9') eines jeden Paa-
res von in den Sack (15) eingreifenden Fingern (9,
9') exzentrisch an gegenläufig verdrehbaren Schei-
ben (10) angeordnet sind.



EP 0 371 954 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Ausstreifen und Zusammendrücken des freien Überstandes über dem Fullgut von befüllten Säcken mit nach innen gefalteten Seitenwänden, bei der zwei in der Ebene der Sacköffnung bzw. einer zu dieser parallelen Ebene, sowie in einer zu dieser senkrechten Ebene bewegbare Paare von in den geöffneten Sack eingreifender Finger, wobei die Finger eines jeden Paares in Querrichtung der Sacköffnung voneinander beabstandet sind und zwei gegenläufig zueinander bewegbare Stäbe oder Schwerter vorgesehen sind, die von der Außenseite des Sackes her zwischen die Finger eines jeden Paares der in den Sack, gegebenenfalls zu beiden Seiten eines verschließbaren Fülltrichters einer Sackfülleinrichtung eingreifenden Finger einschließbar sind.

Bei bekannten derartigen Einrichtungen werden die Finger eines jeden Paares von Fingern nach dem Einführen in die Sacköffnung gemeinsam gegen die Seitenwand des Sackes zu bewegt, wobei die beiden Paare von Fingern gegenläufig bewegt werden. Dabei kommt es zu einem Ausspannen des Überstandes des befüllten Sackes, wonach dann die Schwerter zwischen die Finger eingeschoben werden und dadurch die nach innen gerichtete Falte in beiden Seitenwänden des Sackes hergestellt wird.

Dabei ergibt sich jedoch der Nachteil, daß die Finger eines jeden Paares von Fingern in Querrichtung der Sacköffnung bzw. in Richtung der Seitenwände des Sackes nur einen relativ geringen Abstand voneinander haben können um eine entsprechend starke Ausbildung der Falten der Seitenwände im Überstand des Sackes sicherzustellen. Dadurch kann es aber vorkommen, daß eine Falte im Bereich des Überganges zu den gefalteten Seitenwänden des Sackes, insbesondere bei breiteren Säcken, nicht ordnungsgemäß ausgesteift wird und es beim anschließenden Zusammenpressen der Vorder- und Rückseite des Sacküberstandes zur Ausbildung von Quetschfalten kommt, die beim abschließen den Verschließen des Sackes, insbesondere wenn dies durch Vernähen oder Verschweißen erfolgt, erhebliche Probleme mit sich bringen.

Ziel der Erfindung ist es diese Nachteile zu vermeiden und eine Einrichtung der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei der ein sicheres Ausstreifen des Sacküberstandes gewährleistet ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Finger eines jeden Paares von in den Sack eingreifenden Fingern exzentrisch an gegenläufig verdrehbaren Scheiben angeordnet sind.

Durch diese Maßnahmen ist es möglich die Finger im Bereich der Ecken der Sacköffnung in diese eingreifen zu lassen und durch entsprechendes Verdrehen der Finger den Sack im gesamten Eckbereich der Sacköffnung auszustreifen, sodaß

sämtliche Falten sicher geglättet werden.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die in den Sack eingreifenden Finger aus gegebenenfalls dreieckig zugeschnittenen dünnen Platten oder Blechen gebildet sind.

Dies ermöglicht es, in Verbindung mit der Verdrehung der Finger, die Vorder- und Rückseite des zu verschließenden Sackes allein schon durch die Bewegung der Finger einander sehr stark anzunähern und in eine für das endgültige Verschließen sehr günstige Lage zu bringen, wobei während der Herstellung der Falten in den Querwänden eine exakte Führung der Wände des Sackes durch die Finger gegeben ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß jeder in einen Sack eingreifender Finger um einen Winkel von 180° , vorzugsweise um einen Winkel von 270° drehbar ist, wobei in der Endstellung die Finger eines Paares zueinander parallel stehen und den minimalen Abstand voneinander aufweisen.

Dies ermöglicht es die Finger eines jeden Paares so zu bewegen, daß diese im Zuge der Drehung der sie haltenden Scheiben, zuerst ihren gegenseitigen Abstand in Querrichtung der Sacköffnung vergrößern und dadurch den Sack ausspannen und anschließend eine Endstellung einnehmen, in der die Finger eines jeden Paares von Fingern einen Abstand einnehmen, der ausreicht um die Schwerter bequem zwischen die Finger einschieben zu können, wobei die Seitenwände in Falten gelegt werden und die Vorder- und Rückseite des Sackes einander stark angenähert werden. Dies ermöglicht es auch das freie Ende des Sacküberstandes mit einsprechenden Klemmeinrichtungen zu erfassen wonach der Sack durch Vernähen oder Verschweißen verschlossen werden kann.

Weiters kann vorgesehen sein, daß die die Finger eines Paares tragenden Scheiben drehfest mit Zahnrädern verbunden sind, die miteinander kämmen und von denen eines mit einem Antrieb verbunden ist.

Damit wird auf einfache Weise eine schlupffreie Mitnahme der Finger in einander entgegengesetzten Drehrichtungen sichergestellt, wodurch auch ein sehr exakter Ablauf der Herstellung der Seitenfalten in den Querwänden des Überstandes eines befüllten Sackes und optimale Vorbereitung desselben zum endgültigen Verschließen gewährleistet ist.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß für den Antrieb der die Finger haltenden Scheiben, bzw. der mit diesen drehfest verbundenen Zahnräder eine mit einem Druckmedium beaufschlagbare Zylinder-Kolbenanordnung vorgesehen ist.

Auf diese Weise kann die Beschleunigung der

Finger sehr einfach an die jeweiligen Gegebenheiten angepaßt und damit eine entsprechende Schonung des Sackes erreicht werden.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 und 2 eine Sackfülleinrichtung mit einer erfindungsgemäßen Einrichtung, die in der linken Hälfte der Fig. 1 in Ruhe- und in der rechten Hälfte in einer in einen Sack eingreifenden Arbeitsstellung dargestellt ist, und

Fig. 3 bis 5 schematisch die erfindungsgemäße Einrichtung in verschiedenen Phasen des Bewegungsablaufes in Draufsicht.

In dem Gestell 1 der Sackfülleinrichtung ist in bekannter Weise ein verschließbarer Fülltrichter 2 mit Klemmeinrichtungen 3 samt den Sackspreizern 4 gehalten. Auf den Säulen 5 des Gestelles 1 ist ein Schlitten 6 verschiebbar gehalten, auf dem zwei Schwerter 7 schwenkbar gehalten sind, die über Zylinder-Kolbeneinrichtungen 8 bewegbar sind. Weiters sind an diesem Schlitten 6 Antriebe, die durch Zylinder-Kolbeneinrichtungen 12 gebildet sind, angeordnet, die zur Betätigung von in die Sacköffnung einführbaren Fingern 9, 9' dienen.

Diese Finger 9, 9' sind aus einer relativ dünnen Platte hergestellt und im wesentlichen dreieckig ausgebildet. Mit ihrem einen Ende sind diese Finger 9 an der Mantelfläche einer drehbar gehaltenen Scheibe 10 befestigt, wobei diese im Bereich der Verbindung mit dem Finger eine Abflachung 10' aufweist.

Jede Scheibe 10 ist drehfest mit einem Zahnrad 11 verbunden, wobei die Zahnräder 11 eines Paares von Fingern 9 miteinander kämmen. Eines dieser Zahnräder 11 eines Paares von Fingern 9, 9' kämmt mit einem Zahnsegment 14, an dem eine Zylinder-Kolbenanordnung 12 exzentrisch angreift, die an dem Schlitten 6 abgestützt ist.

Weiters ist an dem Gestell 1 noch eine Sack-Zuführeinrichtung 13 gehalten, die eine Zuführung der leeren Säcke von einem seitlich liegenden Stapel zum verschließbaren Fülltrichter 2 ermöglicht.

Wesentlich für die Erfindung sind die beiden Schwerter 7 und die beiden Paare von Fingern 9, 9', die in der unteren Stellung des Schlittens 6 in den geöffneten Sack 15 im Bereich des über dem Füllgut gelegenen Überstandes des Sackes in diesen eingreifen.

Nach dem Einführen der Paare von Fingern 9, 9' in die Sacköffnung nehmen die Finger 9, 9' und die Schwerter 7 die in der Fig. 3 gezeigte Stellung ein, wobei der Sack 15 noch von dem verschließbaren Fülltrichter 2 und der dieser zugeordneten Klemmeinrichtung 3 gehalten ist. Nach dem Einführen der Finger 9, 9' in den Sack 15 wird die Klemmung zwischen dem verschließbaren Fülltrichter 2 und der Klemmeinrichtung 3 gelöst und der gefüllte Sack fällt auf die nicht dargestellte Unterla-

ge. Gleichzeitig werden die beiden Paare von Fingern 9 durch die Zylinder-Kolbenanordnungen 12 in gegenläufigen Richtungen verdreht, wobei die Schließung des verschließbaren Fülltrichters 2 eingeleitet wird.

Dabei werden die Finger 9, 9' in Richtung zur Vorder- bzw. Rückwand des Sackes 15 gedreht und kommen mit diesen in Kontakt, wodurch allfällige Falten in den Wänden des Sackes ausgestreift werden. Gleichzeitig werden auch die beiden Schwerter 7 gegeneinander bewegt und beginnen die die Falten der Seitenwände des Sackes einzudrücken, wie dies in der Fig. 4 dargestellt ist, die eine Zwischenstellung der Finger 9, 9' und der Schwerter 7 zeigt.

Während des Weiterdrehens der Finger 9, 9' streifen diese an den Seitenwänden entlang, wobei die Schwerter 7 weiter gegeneinander bewegt werden und die Falten der Seitenwände weiter eindrücken. In der aus der Fig. 5 ersichtlichen Stellung sind die beiden Finger 9, 9' eines jeden Paares parallel zueinander ausgerichtet und weisen den minimalen Abstand voneinander auf, wobei die Schwerter 7 zwischen die Finger 9, 9' eines jeden Paares eingreifen.

Nach Erreichen der Endstellung der Finger 9, 9' und Schwerter 7 wird der Schlitten 6 wieder hochgefahren und die Schwerter und Finger in der Ausgangslage zurückgestellt.

Ansprüche

1. Einrichtung zum Ausstreifen und Zusammendrücken des freien Überstandes über dem Füllgut von befüllten Säcken mit nach innen gefalteten Seitenwänden, bei der zwei in der Ebene der Sacköffnung bzw. einer zu dieser parallelen Ebene, sowie in einer zu dieser senkrechten Ebene bewegbare Paare von in den geöffneten Sack eingreifender Finger, wobei die Finger eines jeden Paares in Querrichtung der Sacköffnung voneinander beabstandet sind und zwei gegenläufig zueinander bewegbare Stäbe oder Schwerter vorgesehen sind, die von der Außenseite des Sackes her zwischen die Finger eines jeden Paares der in den Sack, gegebenenfalls zu beiden Seiten eines verschließbaren Fülltrichters einer Sackfülleinrichtung eingreifenden Finger einschiebbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Finger (9, 9') eines jeden Paares von in den Sack (15) eingreifenden Fingern (9, 9') exzentrisch an gegenläufig verdrehbaren Scheiben (10) angeordnet sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in den Sack (15) eingreifenden Finger (9, 9') aus gegebenenfalls dreieckig zugeschnittenen dünnen Platten oder Blechen gebildet sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder in einen Sack (15) eingreifender Finger (9, 9') um einen Winkel von 180° , vorzugsweise um einen Winkel von 270° drehbar ist, wobei in der Endstellung die Finger (9, 9') eines Paares zueinander parallel stehen und den minimalen Abstand voneinander aufweisen.

5

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die die Finger (9, 9') eines Paares tragenden Scheiben (10) drehfest mit Zahnrädern (11) verbunden sind, die miteinander kämmen und von denen eines mit einem Antrieb (12, 14) verbunden ist.

10

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß für den Antrieb der die Finger (9, 9') haltenden Scheiben (10), bzw. der mit diesen drehfest verbundenen Zahnräder (11) eine mit einem Druckmedium beaufschlagbare Zylinder-Kolbenanordnung (12) vorgesehen ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

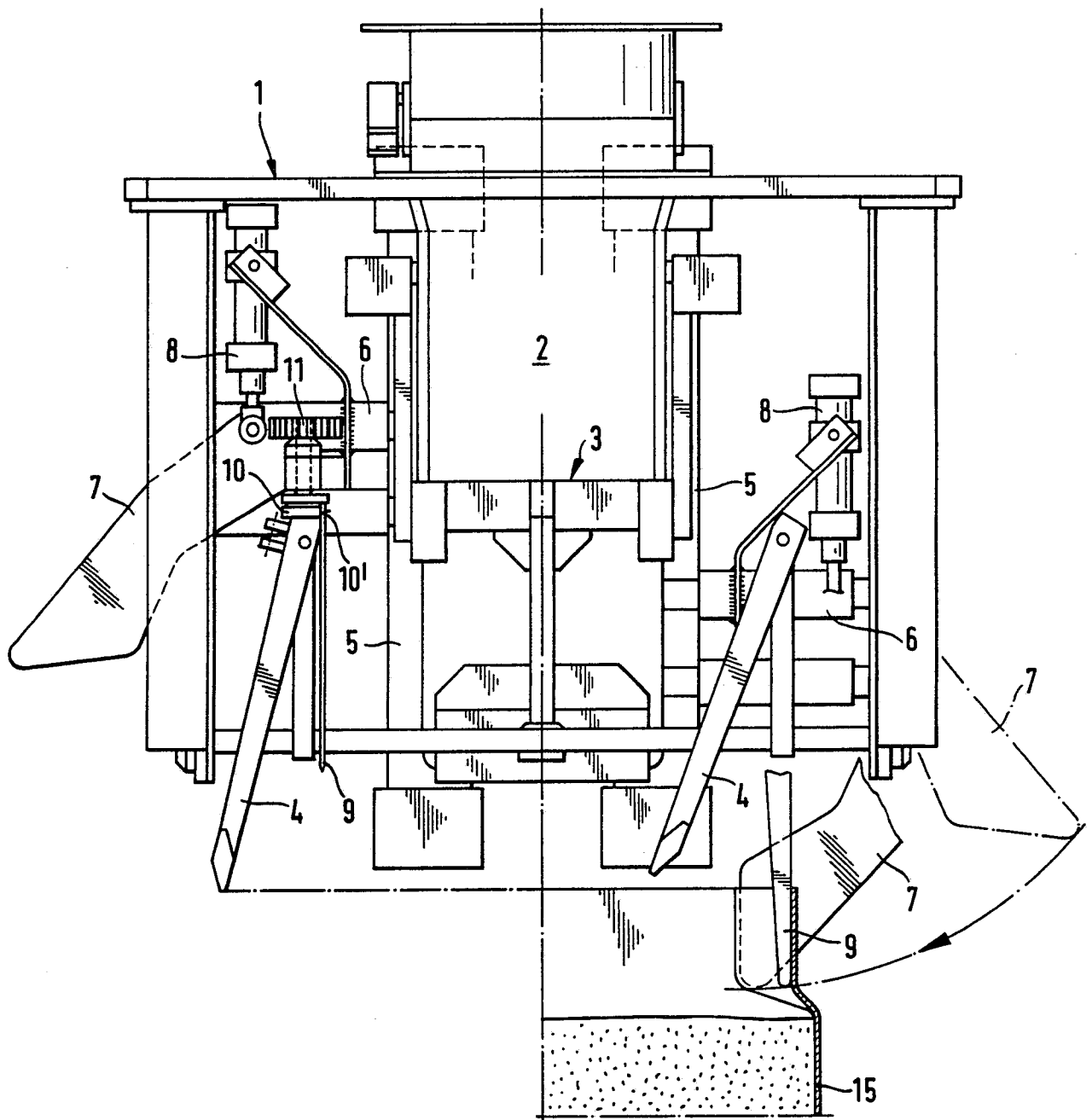
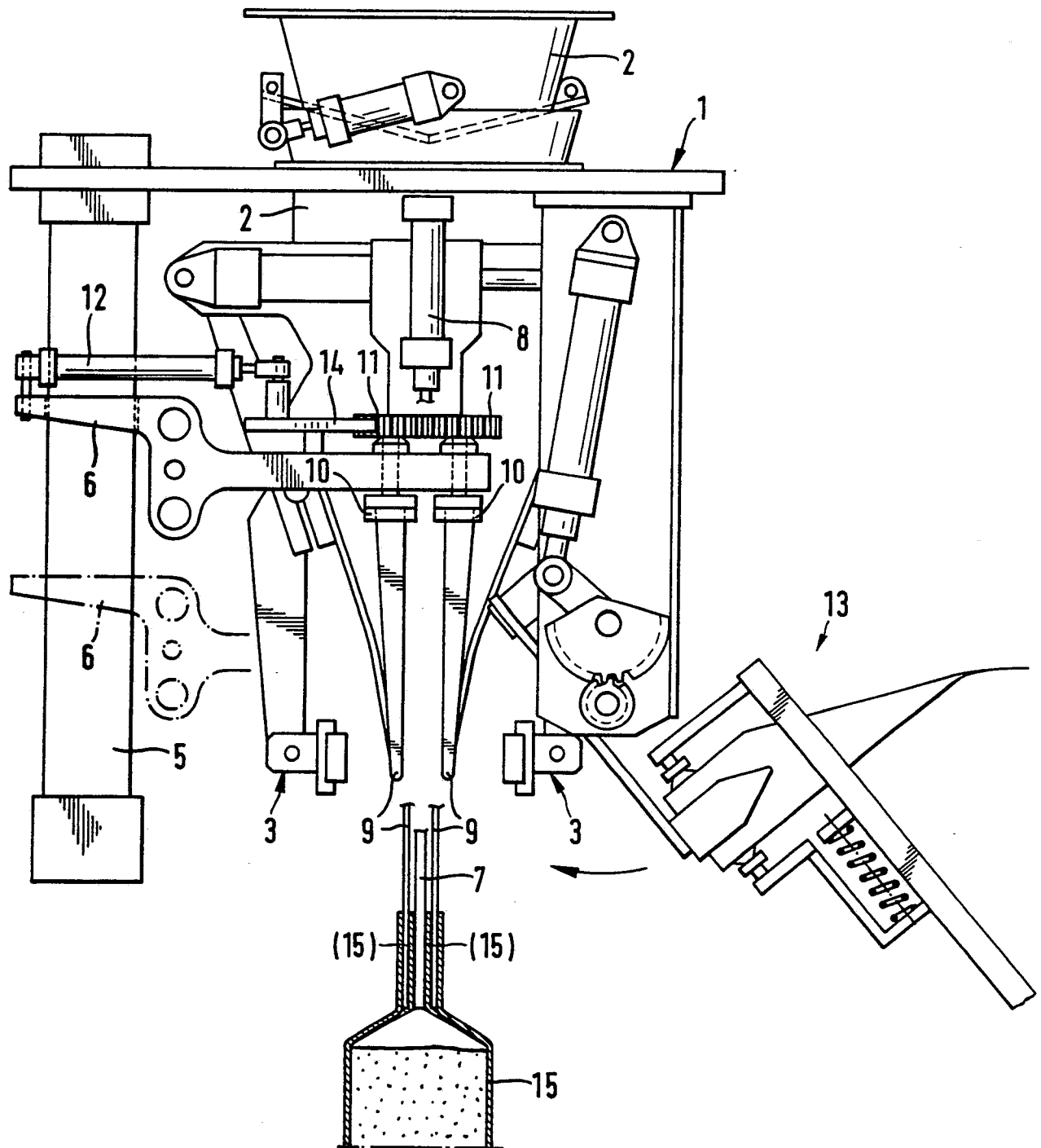
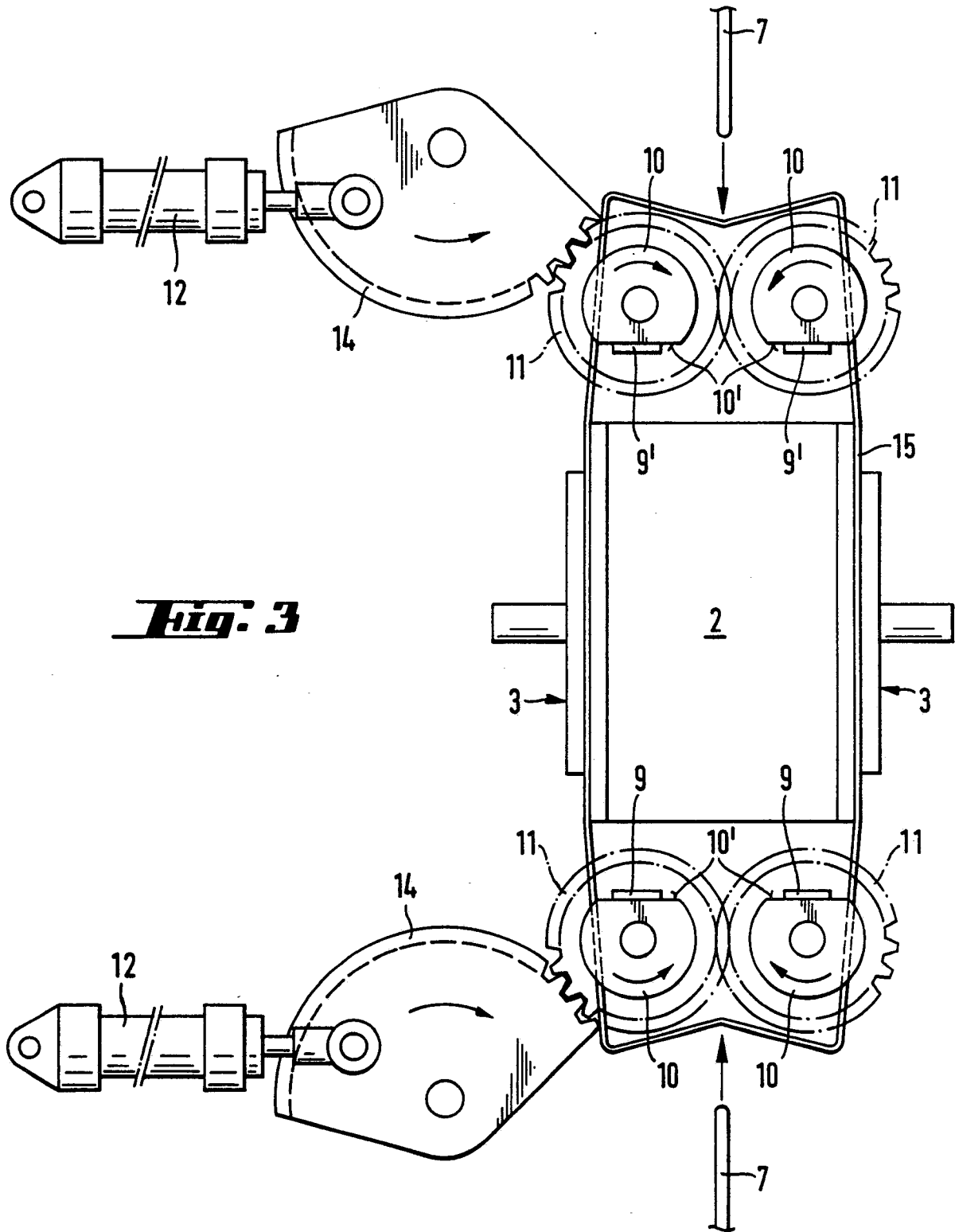
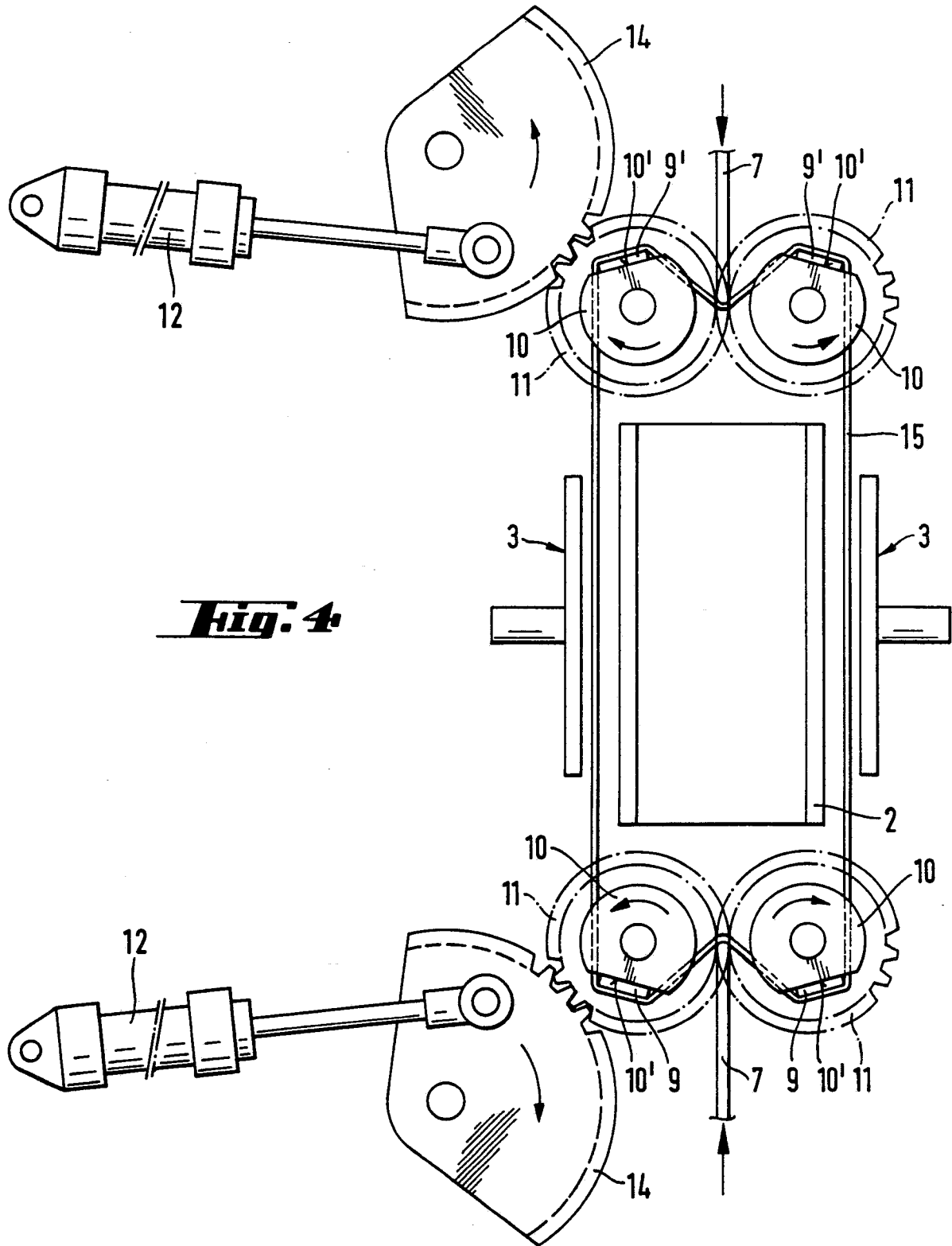


Fig. 2







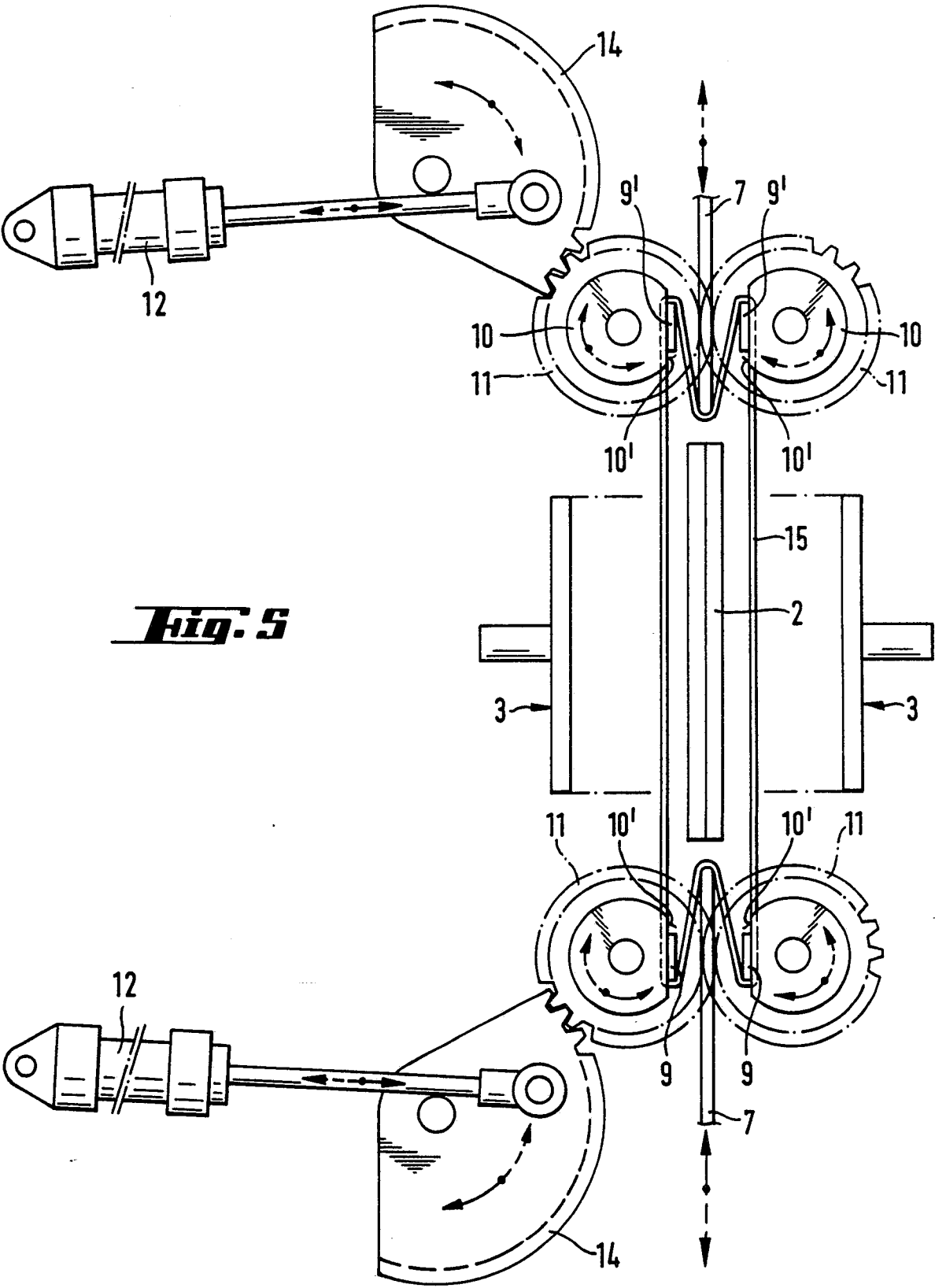


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 89 0280

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	GB-A-2 038 763 (ROVEMA) * Zusammenfassung; Figuren 9-12 * ---	1	B 65 B 7/06
A	US-A-2 757 498 (MEYER-JAGENBERG) * Spalte 4, Zeilen 38-74; Figuren 6,10; Spalte 5, Zeilen 16-37 * -----	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26-02-1990	Prüfer CLAEYS H.C.M.
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 Patentedokument, 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	