



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: **AT 402 390 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2902/88

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **B65B 7/06**

(22) Anmeldetag: 25.11.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1996

(45) Ausgabetag: 25. 4.1997

(56) Entgegenhaltungen:

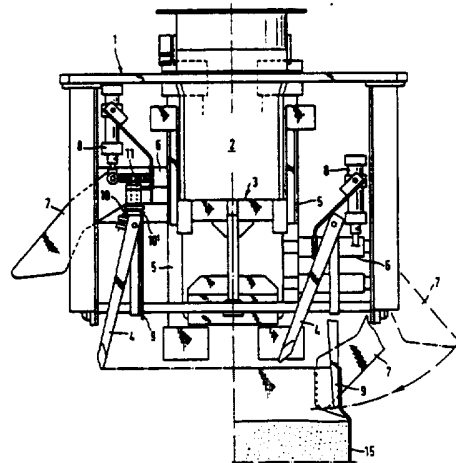
US 2585335A DE 3138407A DE 3640581A

(73) Patentinhaber:

BINDER + CO AKTIENGESELLSCHAFT  
A-8200 GLEISDORF, STEIERMARK (AT).

(54) SEITENFALTENSPREIZER

(57) 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 eingreifenden Fingern, 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 Fülltrichters einer Sackfülleinrichtung eingreifenden Finger einschiebbar sind. Um ein einwandfreies Ausstreifen allfälliger Falten im Überstand des Sackes sicherzustellen, ist vorgesehen, daß die Finger (9, 9') eines jeden Paares von in den Sack (15) eingreifenden Fingern (9, 9') exzentrisch an gegenläufig schwenkbaren Scheiben (10) angeordnet sind.



AT 402 390 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Ausstreifen und Zusammendrücken des freien Überstandes über dem Füllgut von befüllten Säcken gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine solche Einrichtung wurde z.B. durch die US-P 2 585 335 A bekannt. Bei dieser bekannten Einrichtung sind die zum Eingreifen in die Sacköffnung vorgesehenen Finger schwenkbar an Haltern  
5 befestigt, die ihrerseits drehfest an Wellen gehalten sind, die parallel zur Ebene der Sacköffnung verlaufen und über Kettenradsegmente angetrieben sind.

Bei dieser bekannten Lösung ergibt sich der Nachteil einer sehr aufwendigen Konstruktion, die sich allein schon aus dem Umstand ergibt, daß die Finger nicht direkt, sondern über die Halter bewegt werden.

Weiters wurde durch die DE-31 38 407 A eine Einrichtung bekannt, bei der die Finger eines jeden  
10 Paares von Fingern nach dem Einführen in die Sacköffnung gemeinsam gegen die Seitenwand des Sackes zu bewegt werden, 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  
15 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  
20 ordnungsgemäß ausgesteift wird und es beim anschließenden Zusammenpressen der Vorder- und Rückseite des Sacküberstandes zur Ausbildung von Quetschfalten kommt, die beim abschließenden 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  
25 Art vorzuschlagen, bei der ein sicheres Ausstreifen des Sacküberstandes gewährleistet ist.

Erfindungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

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  
30 der Sacköffnung auszustreifen, sodaß sämtliche Falten sicher geglättet werden.

Durch die Merkmale des Anspruches 2 wird ermöglicht, daß in Verbindung mit der Verdrehung der  
30 Finger, die Vorder- und Rückseite des zu verschließenden Sackes allein schon durch die Bewegung der Finger einander sehr stark angenähert und in eine für das endgültige Verschließen sehr günstige Lage gebracht werden, wobei während der Herstellung der Falten in den Querwänden eine exakte Führung der  
Wände des Sackes durch die Finger gegeben ist.

Die Merkmale des Anspruches 3 ermöglichen es, die Finger eines jeden Paares so zu bewegen, daß  
35 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  
40 werden und die Vorder- und Rückseite des Sackes einander stark angenähert werden. Dies ermöglicht es auch das freie Ende des Sacküberstandes mit entsprechenden Klemmeinrichtungen zu erfassen, wonach der Sack durch Vernähen oder Verschweißen verschlossen werden kann.

Durch die Merkmale des Anspruches 4 wird auf einfache Weise eine schlupffreie Mitnahme der Finger  
in einander entgegengesetzten Drehrichtungen sichergestellt, wodurch auch ein sehr exakter Ablauf der  
45 Herstellung der Seitenfalten in den Querwänden des Überstandes eines befüllten Sackes und optimale Vorbereitung desselben zum endgültigen Verschließen gewährleistet ist.

Durch die Merkmale des Anspruches 5 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  
50 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 Bewegungsab-  
laufes in Draufsicht.

In dem Gestell 1 der Sackfülleinrichtung ist in bekannter Weise ein Füllstutzen 2 mit Klemmeinrichtun-  
55 gen 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 aufweist.

5 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 kämmt mit einem Zahnsegment 14, an dem eine Zylinder-Kolbenanordnung 12 exzentrisch angreift, die an dem Schlitten 6 abgestützt ist.

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

15 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 Füllstutzen 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 Füllstutzen 2 und der Klemmeinrichtung 3 gelöst und der gefüllte Sack fällt auf die nicht dargestellte Unterlage. Gleichzeitig werden die beiden Paare von Fingern 9 durch die Zylinder-Kolbenanordnungen 12 in gegenläufigen Richtungen verdreht, wobei die Schließung des Füllstutzens 2 eingeleitet wird.

20 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 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.

25 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.

30 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.

### Patentansprüche

35

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 zum Eingreifen in den geöffneten Sack vorgesehener und sich in Achsrichtung des Sackes erstreckender 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 Fülltrichters einer Sackfülleinrichtung eingreifenden Finger einschiebbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Finger (9, 9') eines jeden Paares von Fingern (9, 9') exzentrisch an gegenläufig um sich in Achsrichtung des Sackes (15) erstreckender Achsen schwenkbaren Scheiben (10) angeordnet sind und sich im wesentlichen in Achsrichtung des Sackes (15) erstrecken.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Finger (9, 9') aus gegebenenfalls dreieckig zugeschnittenen dünnen Platten oder Blechen gebildet sind.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Finger (9, 9') um einen Winkel von 180°, vorzugsweise um einen Winkel von 270° schwenkbar ist, wobei in der Endstellung die Finger (9, 9') eines Paares zueinander parallel stehen und den minimalen Abstand voneinander aufweisen.
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

55

## AT 402 390 B

kämmen und von denen eines mit einem Antrieb (12, 14) verbunden ist.

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.

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

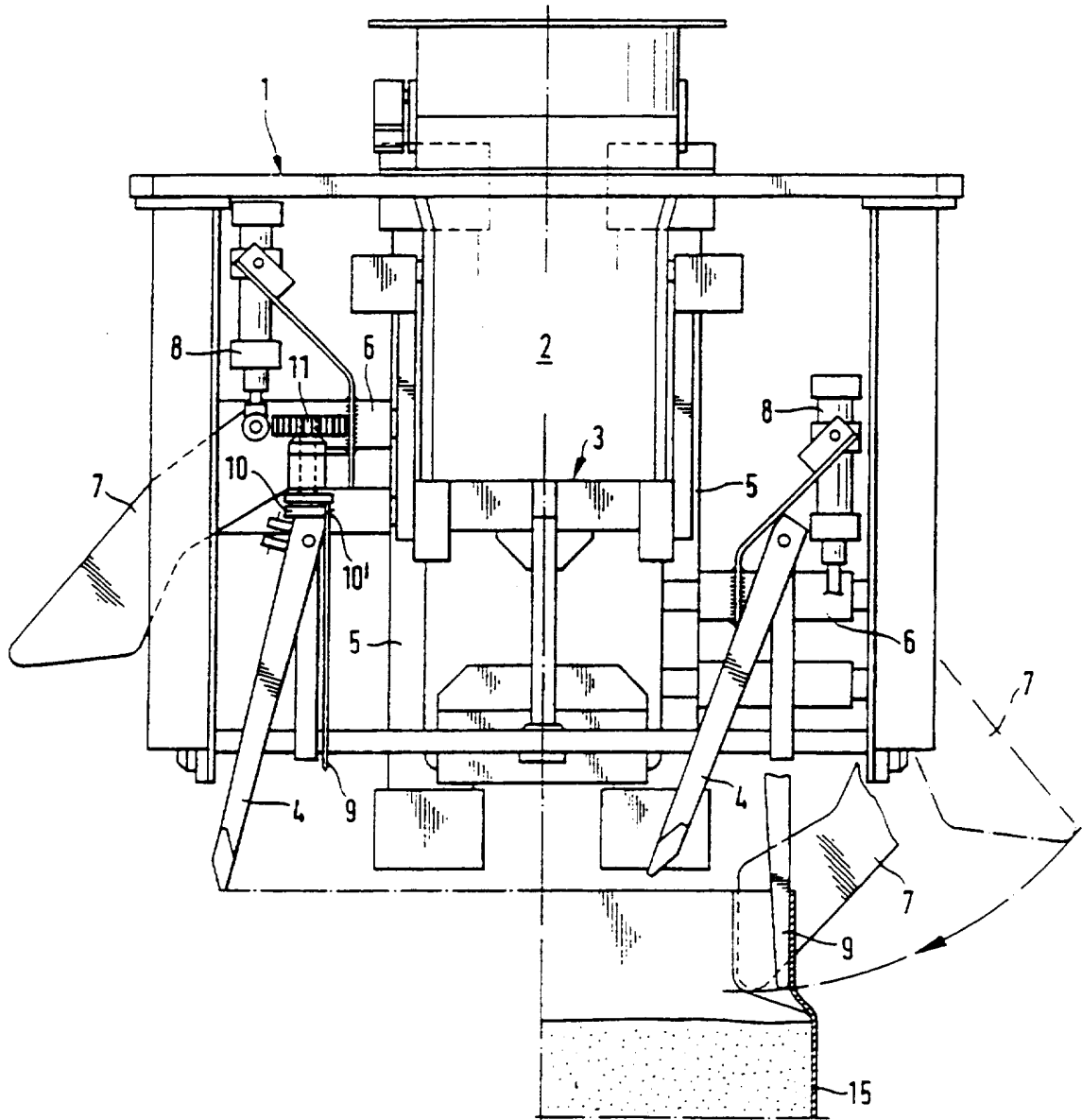
40

45

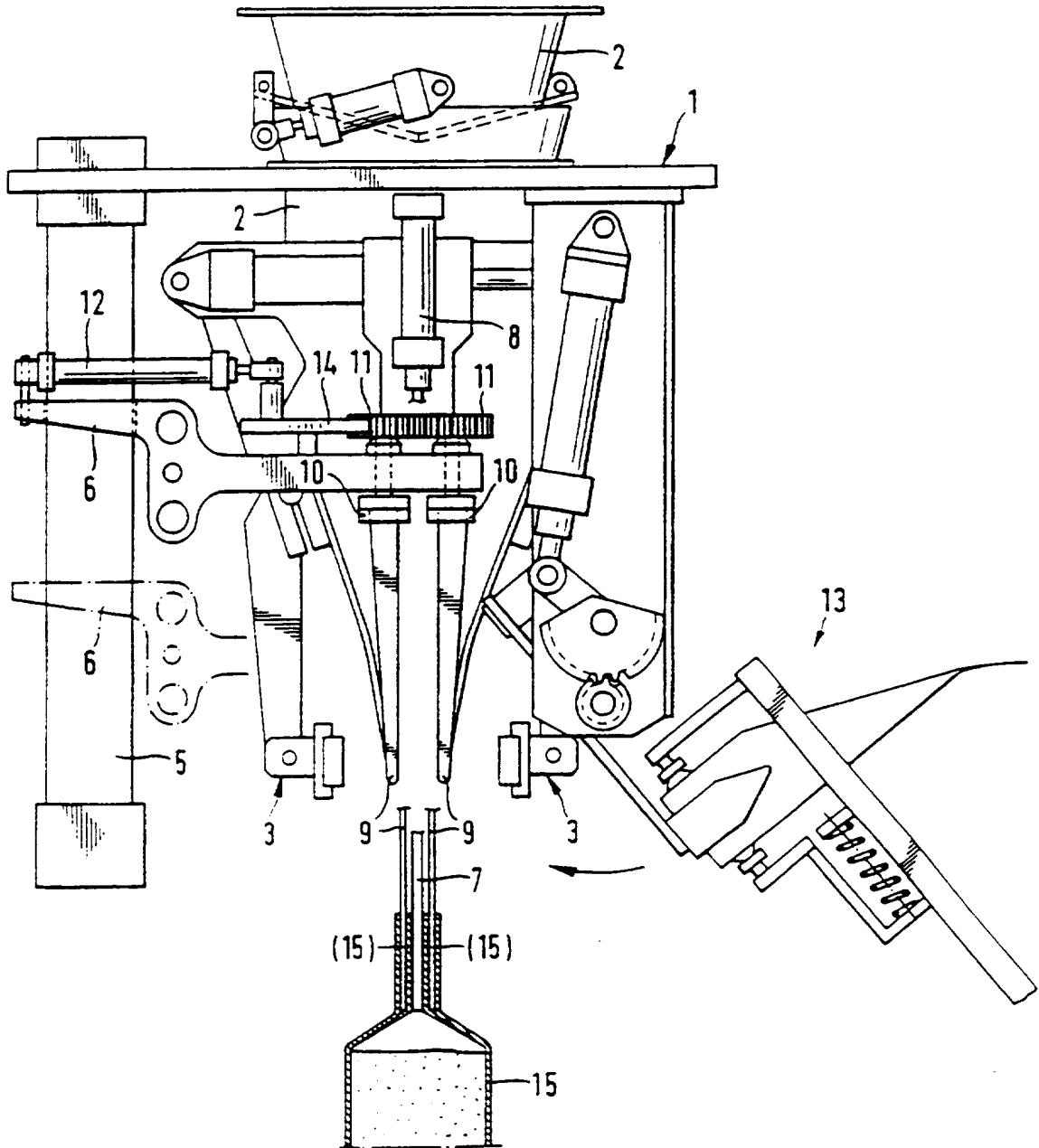
50

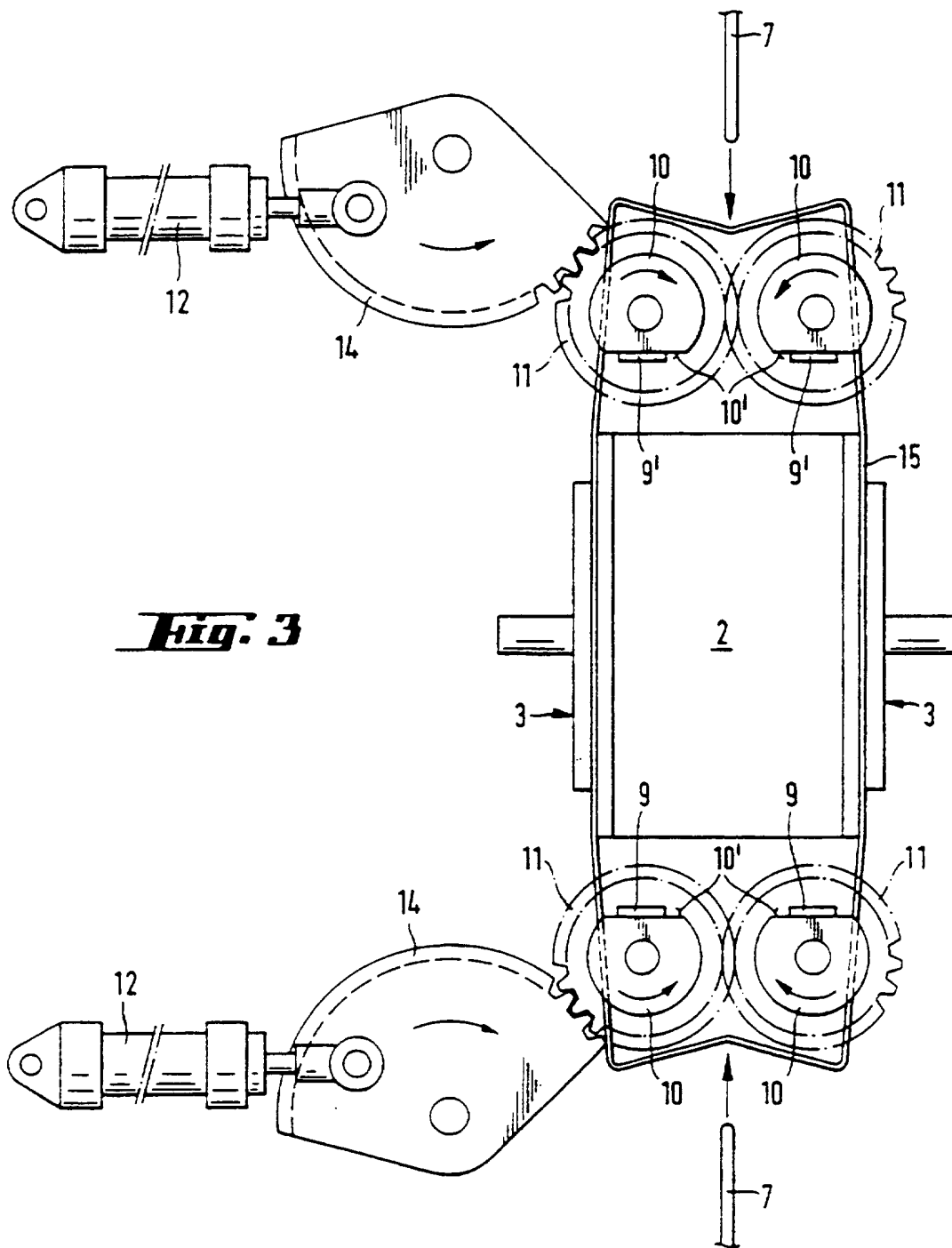
55

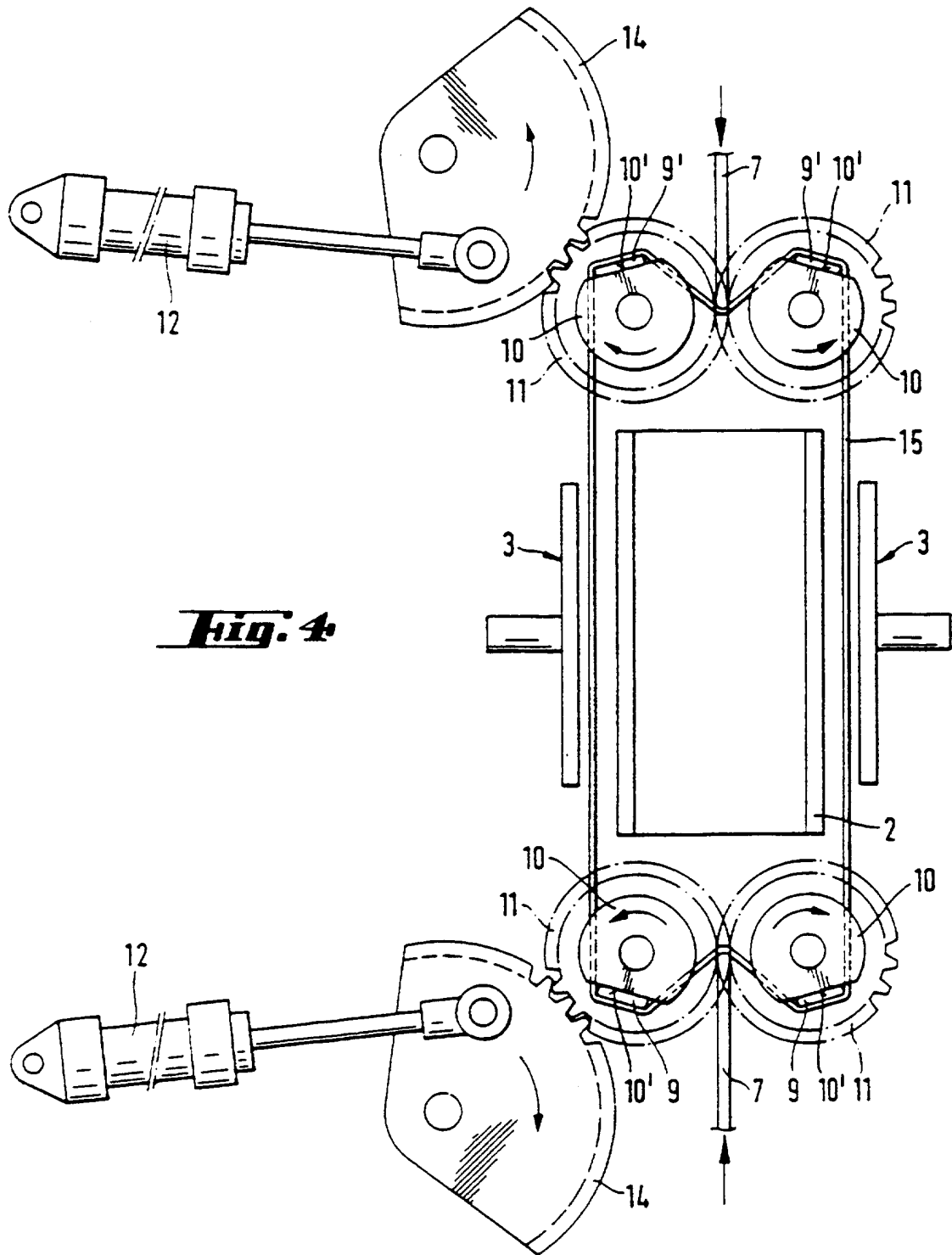
**Fig. 1**

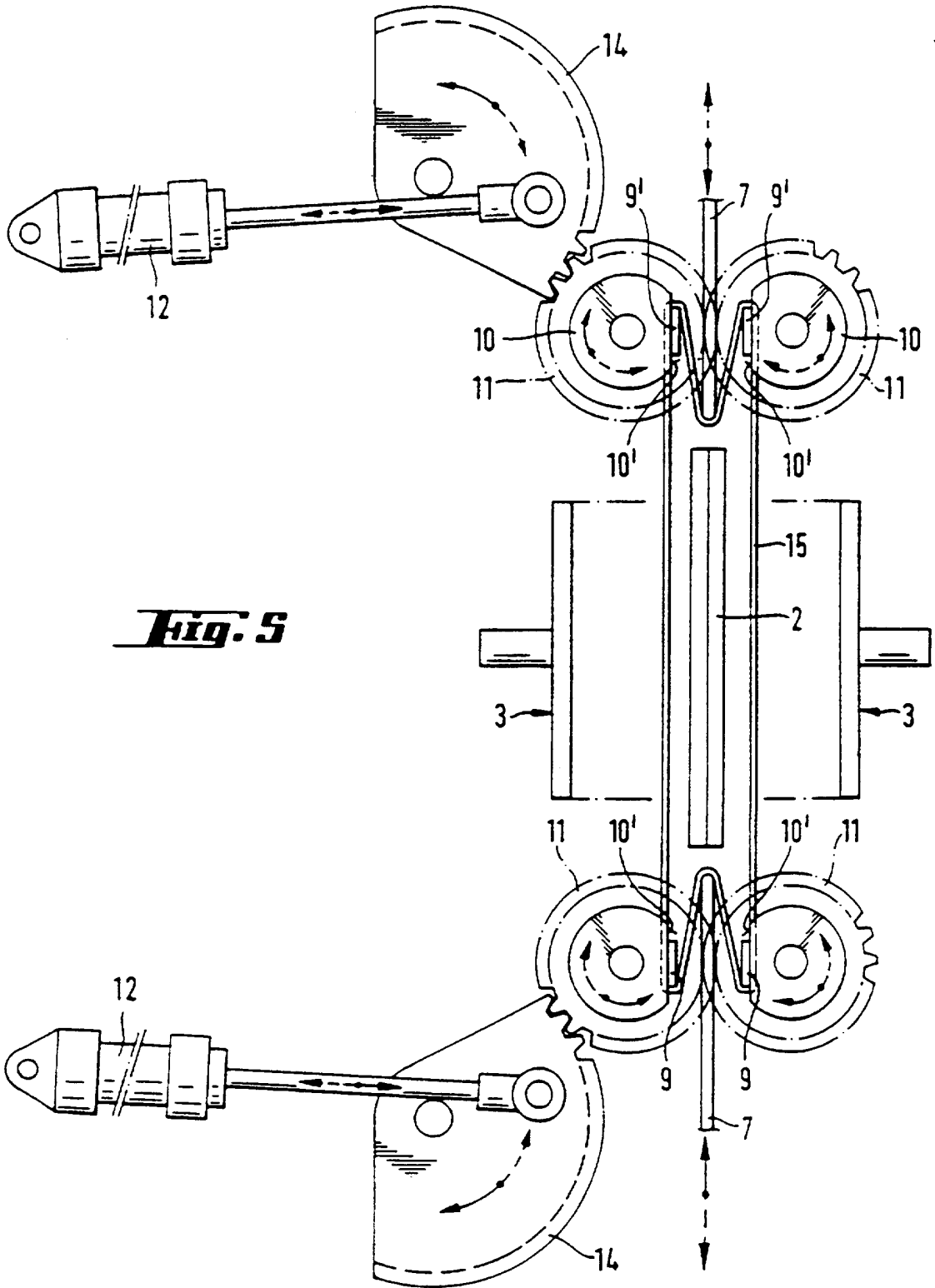


**Fig. 2**









**Fig. 5**