

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86103315.7

51 Int. Cl.⁴: **A 24 C 1/30**

22 Anmeldetag: 12.03.86

30 Priorität: 14.03.85 DE 3509182

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.09.86 Patentblatt 86/38

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH FR GB LI NL

71 Anmelder: **Brockfeld & Meyer GmbH & Co. KG**
Gerhart-Hauptmann-Strasse 14
D-4980 Bünde(DE)

72 Erfinder: **Schröder, Wilhelm, Dipl.-Ing.**
Marienstrasse 16
D-4983 Kirchlegern 5(DE)

74 Vertreter: **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al,**
Jöllenbecker Strasse 164
D-4800 Bielefeld 1(DE)

54 **Verfahren und Vorrichtung zum maschinellen Überrollen eines Zigarren-, Zigarillo- oder Stumpenwickels mit einem Deckblatt.**

57 Ein Verfahren zum maschinellen Überrollen eines Zigarren-, Zigarillo- oder Stumpenwickels ist so geschaffen, daß die Arbeitsleistung insgesamt gesteigert und der Ausschuß vermindert werden kann.

Zu diesem Zweck wird ein Deckblatt (2) mit seinem Endbereich an ein Ende eines ruhenden Wickels (1) ange-
drückt und dieser dann gemeinsam mit den zunächst
stillstehenden Rollwalzen eines Rollapparates in Rotation
versetzt .

Zur Durchführung des Verfahrens nach der Erfindung ist
eine Überrollvorrichtung mit einem Rollapparat (7) und
einem Deckblattträger (3) so gestaltet, daß die Rollwalzen (8)
des Rollapparates (7) zu Beginn jedes Arbeitstaktes stillsetz-
bar sind. Die Rotation der Rollwalzen (8) ist ebenso über
Kurvenscheiben (9,10) steuerbar wie die Bewegung eines
Deckblattträgers (3), der das Deckblatt (2) in Abhängigkeit
von der Rotation der Rollwalzen (8) dem Wickel (1) zuführt.

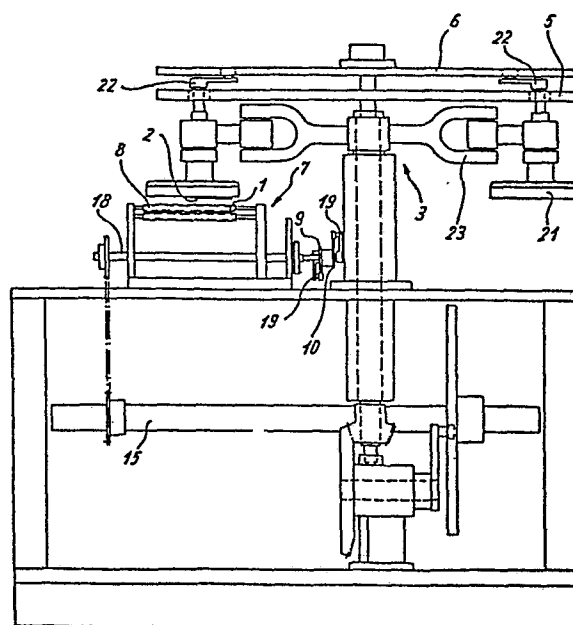


Fig. 4

20/3

Brockfeld & Meyer GmbH & Co. KG, Gerhart-Hauptmann-Str. 14,
4980 Bünde

Verfahren und Vorrichtung zum maschinellen Überrollen
eines Zigarren-, Zigarillo- oder Stumpenwickels mit
einem Deckblatt

Die vorliegenden Erfindungen beziehen sich einmal auf
ein Verfahren zum maschinellen Überrollen eines Zigarren-,
Zigarillo- oder Stumpenwickels mit einem Deckblatt, wo-
bei an ein Ende des ruhenden Wickels der Anfangsbereich
5 des Deckblatts angedrückt und anschließend der rotieren-
de Wickel von dem Deckblatt wendelförmig überrollt wird,
und zum anderen auf eine Überrollvorrichtung zur Durch-
führung des Verfahrens mit einem einen zu überrollenden
Wickel aufnehmenden Rollapparat, einer Nadel zum An-
10 drücken des Deckblattes an den Wickel, wobei die Roll-
walzen des Rollapparates über ein Getriebe antreibbar
sind, und einem Deckblattträger, mit dem das Deckblatt
dem Rollapparat zuführbar ist.

- 2 -

Es sind Verfahren bekannt, bei denen der Anfangsbereich des Deckblatts an den ruhenden Wickel ange-
drückt wird. Danach wird der Wickel von den auch
während der Andrückphase rotierenden Rollwalzen er-
griffen und ebenfalls in Rotation versetzt.

Um Beschädigungen des Wickels zu vermeiden, weisen
die Rollwalzen eine relativ glatte Oberfläche auf,
was andererseits den Nachteil hat, daß der Schlupf
zwischen dem Wickel und den Rollwalzen zu Beginn
der Wickelrotation recht groß ist. Dies bedeutet
zwangsläufig eine leistungsmindernde Totzeit. Lei-
stungsmindernd wirkt sich ebenfalls aus, daß auf-
grund der relativ hohen zu beschleunigenden Massen des
Deckblattträgers die Drehzahl der Rollwalzen und
mithin des Wickels nicht in wünschenswertem Maße
erhöht werden kann.

Ebenso sind Verfahren bekannt, bei denen der Anfangsbereich des Deckblatts an den rotierenden Wickel angedrückt wird, wobei auch hier eine Totzeit entsteht,
und zwar dadurch, daß der Schlupf beim Andrücken
zwischen Wickel und Deckblatt relativ groß ist.

Bei den genannten Verfahren ist weiterhin nachteilig,
daß es nach einer Verminderung des Schlupfes zu einer
plötzlichen und ruckartigen Mitnahme des Deckblatts
durch den Wickel kommt und dadurch aufgrund der na-
turgemäß geringen Zugfestigkeit des Deckblatts dieses
abreißen kann, was zwangsläufig zu einer Störung des

- 3 -

Arbeitsablaufs und damit zu einer Leistungsminderung führen kann. Ebenso wird dadurch auch die Ausschußquote gegenüber einer Sollmenge erhöht.

5 Der vorliegenden Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der gattungsgemäßen Art zu schaffen, mit dem die Arbeitsleistung insgesamt gesteigert und der Ausschuß vermindert werden kann.

10 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Wickel gemeinsam mit den zunächst stillstehenden Rollwalzen bis auf eine Höchstdrehzahl beschleunigt und die Rollwalzen nach erfolgter Überrollung wieder in Ruhezustand gebracht werden.

15 Es hat sich gezeigt, daß dabei nach dem Andrücken eine schlupffreie Mitnahme des Deckblatts durch den Wickel erfolgt.

20 Ein besonderer Vorteil der Erfindung ist auch darin zu sehen, daß es nunmehr möglich ist, daß das Deckblatt aufgrund einer kontinuierlichen Beschleunigung des Wickels in allen Arbeitsphasen diesen ruckfrei überrollt, so daß nicht nur dem Abreißen des Deckblatts entgegengewirkt, sondern auch die Verwendung eines dünneren Deckblatts ermöglicht wird, was unter bestimmten Voraussetzungen wünschenswert ist.

25 Zur Durchführung des Verfahrens ist die Überrollvorrichtung nach der Erfindung so gestaltet, daß zu Beginn jedes Arbeitstaktes die Rollwalzen stillsetzbar

- 4 -

sind und daß das Deckblatt abhängig von der Rotation der Rollwalzen zuführbar ist.

Dabei sind bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung das die Rollwalzen antreibende Getriebe und
5 der Deckblattträger über Kurvenscheiben steuerbar, wobei die den Deckblattträger steuernden Kurvenscheiben derart ausgebildet sind, daß eine Koordinierung zwischen der entsprechenden Rotation des Getriebes und damit der entsprechenden Rotation des Wickels in optimaler Weise mit der Zuführung des Deckblatts erfolgt.
10

Die Ausbildung der den Deckblattträger steuernden Kurvenscheiben ist dabei so vorgesehen, daß während des Andrückens des Deckblatts an den ruhenden Wickel durch die Nadel der Deckblattträger ebenfalls in einer Ruhe-
15 position verharnt und sich anschließend entsprechend der zunehmenden Beschleunigung so weiterbewegt, daß der Wickel von dem Deckblatt gleichmäßig wendelförmig überrollt werden kann.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind
20 in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ausführungsbeispiele der Erfindungen sind anhand beigefügter Zeichnungen beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Zigarillowickel mit einem zugeordneten
25 Deckblatt,

Fig. 2 einen Rollapparat nach einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung in einer Seitenansicht,

- 5 -

Fig. 3 eine Überrollvorrichtung nach der Erfindung in der Draufsicht,

Fig. 4 die Überrollvorrichtung in einer Vorderansicht.

Die Fig. 1 zeigt einen Zigarillowickel 1, an dessen einem
5 Ende ein etwa rechteckförmiges Deckblatt 2 mit einer Nadel 16 eines nicht dargestellten Rolapparates 7 an den Wickel 1 angedrückt wird. Dabei bildet die Lage des Deckblatts 2 mit der Längsachse des Wickels 1 einen spitzen Winkel, so daß sich beim nachfolgenden Überrollen des
10 Wickels 1 mit dem Deckblatt 2 zwangsläufig eine wendelförmige Ummantelung ergibt.

In der Fig. 2 ist ein Rollapparat 7 dargestellt, in dem der Wickel 1 sich in bekannter Weise an Rollwalzen 8 abstützt, wobei die Rollwalzen 8 parallel und mit gleichem Abstand zueinander in Richtung der Längsachse des
15 Wickels 1 verlaufen.

Jede Rollwalze 8 ist dabei über Reibwalzen 14 so antreibbar, daß sich für alle Rollwalzen 8 der gleiche Drehsinn ergibt. Die Reibwalzen 14 sind über mehrere hintereinander geschaltete Zahnräder antreibbar, wobei ein Ritzel
20 12 auf einer Antriebswelle 18 frei drehbar festgelegt ist und dabei ein Zahnradsegment 11 kämmt. Auf der Antriebswelle 18 sind weiterhin zwei Kurvenscheiben 9,10 versetzt zueinander festgelegt, an deren Kurvenfläche
25 sich jeweils ein zugeordneter Schwenkhebel 19 abstützt.

- 6 -

Die Schwenkhebel 19 sind dabei auf einer Schwenkachse 20, winklig zueinanderstehend, ebenso festgelegt wie das Zahnradsegment 11, wobei dieses in etwa dem durch die Schwenkhebel 19 gebildeten Winkelbereich zugeordnet ist.

- 5 Durch Drehen der Antriebswelle 18 werden die Kurvenscheiben 9,10 in Rotation versetzt, während die den Kurvenscheiben 9,10 zugeordneten Schwenkhebel 19 eine der jeweiligen Stellung der Kurvenscheibe entsprechende Schwenkbewegung vollziehen. Durch die daraus resultierende
- 10 Schwenkbewegung des Zahnradsegmentes 11 werden über das Ritzel 12 und das Zahnrad 13 und die Reibwalzen 14 die Rollwalzen 8 so angetrieben, daß sich je nach der Schwenkrichtung des Zahnradsegmentes 11 ein unterschiedlicher Drehsinn ergibt.
- 15 Die Kurvenscheiben-9,10 sind dabei so gestaltet, daß sich während jeder Umdrehung ein Stillstand des Zahnradsegmentes 11 und damit ein Stillstand der Rollwalzen 8 ergibt.

- In der in den Fig. 3 und 4 dargestellten Überrollvorrichtung ist die Anordnung des Rollapparates 7 und des
- 20 Deckblattträgers 3 zu erkennen. Die Antriebswelle 18 des Rollapparates 7 und der Deckblattträger 3 werden dabei von einer gemeinsamen Antriebswelle 15 angetrieben. An zwei sich gegenüberliegenden und in horizontaler Ebene festgelegten Dreharmen 23 ist jeweils ein
- 25 Saugarm 21 angelenkt, der durch Saugkraft das Deckblatt 2 festhält und dem Rollapparat 7 zuführt und dessen Be-

- 7 -

wegungsrichtung durch eine Kurvenscheibe 5 gesteuert wird. Dabei ist die Kurvenscheibe 5 so ausgestaltet, daß der Saugarm 21 im Moment des Andrückens des Deckblatts 2 an den ruhenden Wickel 1 in einer bestimmten Position verharzt und sich bei einer Beschleunigung des Wickels
5 entsprechend weiterbewegt.

Ein mit dem Saugarm 21 verbundener Betätigungshebel 22 ist ebenfalls über eine Kurvenscheibe 6 steuerbar, wobei er so gesteuert wird, daß er ein nicht dargestelltes
10 und in dem Saugarm 21 angeordnetes Saugventil entsprechend den Erfordernissen öffnet oder schließt.

Für die unterschiedlichen Wickelformen, z.B. für Zigarren-, Zigarillo- oder Stumpenwickel, und sich dadurch ergebende unterschiedliche Überrollvorgänge sind die Kurvenschei-
15 ben entsprechend austauschbar.

Bezugszeichenliste

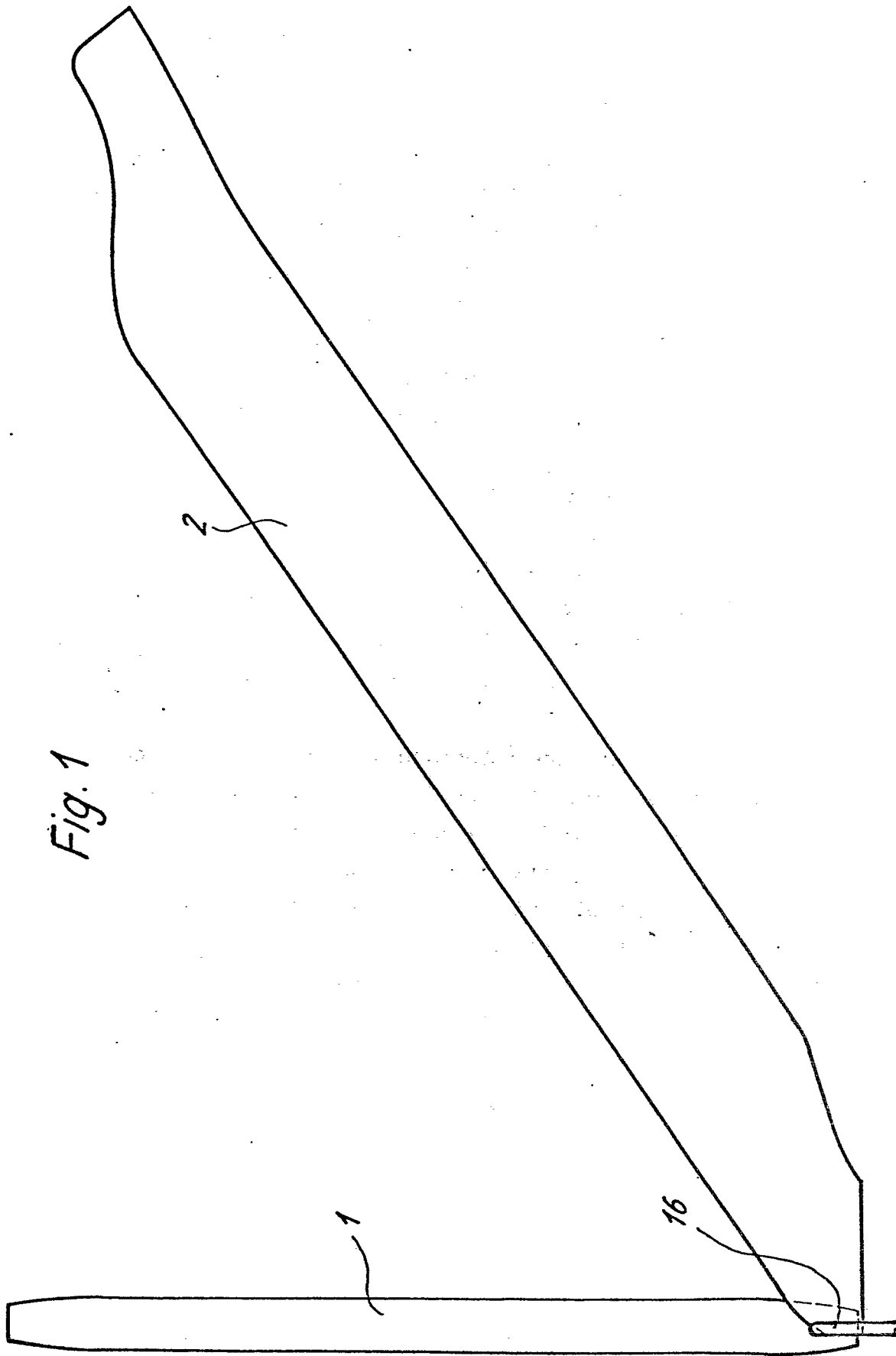
- | | |
|----|------------------|
| 1 | Wickel |
| 2 | Deckblatt |
| 3 | Deckblattträger |
| 4 | Getriebe |
| 5 | Kurvenscheibe |
| 6 | Kurvenscheibe |
| 7 | Rollapparat |
| 8 | Rollwalzen |
| 9 | Kurvenscheibe |
| 10 | Kurvenscheibe |
| 11 | Zahnradsegment |
| 12 | Ritzel |
| 13 | Ritzel |
| 14 | Reibwalzen-- |
| 15 | Antriebswelle |
| 16 | Nadel |
| 17 | Getriebe |
| 18 | Antriebswelle |
| 19 | Schwenkhebel |
| 20 | Schwenkachse |
| 21 | Saugarm |
| 22 | Betätigungshebel |
| 23 | Dreharm |

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zum maschinellen Überrollen eines Zigarren-, Zigarillo- oder Stumpenwickels mit einem Deckblatt, wobei an ein Ende des ruhenden Wickels der Anfangsbereich des Deckblatts angedrückt und anschließend der Wickel von den Rollwalzen eines Rollapparates in Rotation versetzt und von dem Deckblatt wendelförmig überrollt wird, d a d u r c h h e k e n n z e i c h n e t , daß der Wickel (1) gemeinsam mit den zunächst stillstehenden Rollwalzen (8) bis auf eine Höchstdrehzahl beschleunigt und die Rollwalzen (8) nach erfolgter Überrollung wieder in Ruhezustand gebracht werden.
2. Überrollvorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, mit einem einen zu überrollenden Wickel aufnehmenden Rollapparat, einer Nadel zum Andrücken des Deckblatts an den Wickel, wobei die Rollwalzen des Rollapparates über ein Getriebe antreibbar sind, und einem Deckblattträger, mit dem das Deckblatt dem Rollapparat zuführbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß zu Beginn jedes Arbeitstaktes die Rollwalzen (8) stillsetzbar sind und daß das Deckblatt (2) abhängig von der Rotation der Rollwalzen (8) zuführbar ist.
3. Überrollvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe (4) und der Deckblattträger (3) elektronisch steuerbar sind.

- 2 -

4. Überrollvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe (4) und der Deckblattträger (3) über Kurvenscheiben (5,6,9,10) steuerbar sind.
5. Überrollvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe (4) als Zahnradgetriebe ausgebildet ist.
6. Überrollvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe (4) über eine Antriebswelle (18) antreibbar ist, auf der ein Ritzel (12) frei drehbar festgelegt ist, das einerseits ein Zahnrad (13) des Getriebes (4) und andererseits ein auf einer Schwenkachse (20) festgelegtes Zahnradsegment (11) kämmt.
7. Überrollvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Antriebswelle (18) Kurvenscheiben (9,10) festgelegt sind, auf deren Kurvenflächen sich jeweils ein auf der Schwenkachse (20) festgesetzter Schwenkhebel (19) abstützt, wobei die Schwenkhebel (19) winklig zueinander stehen.



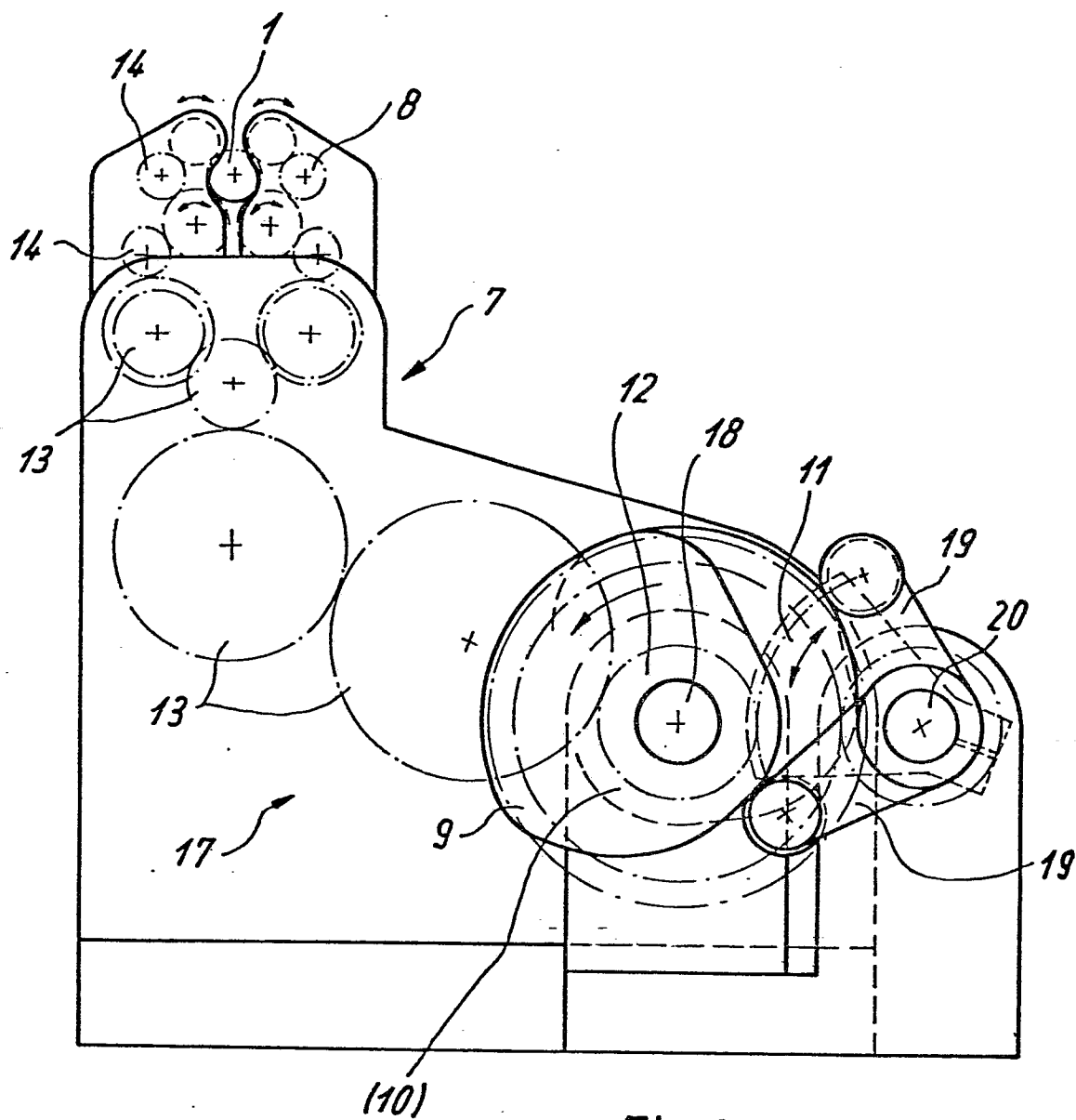
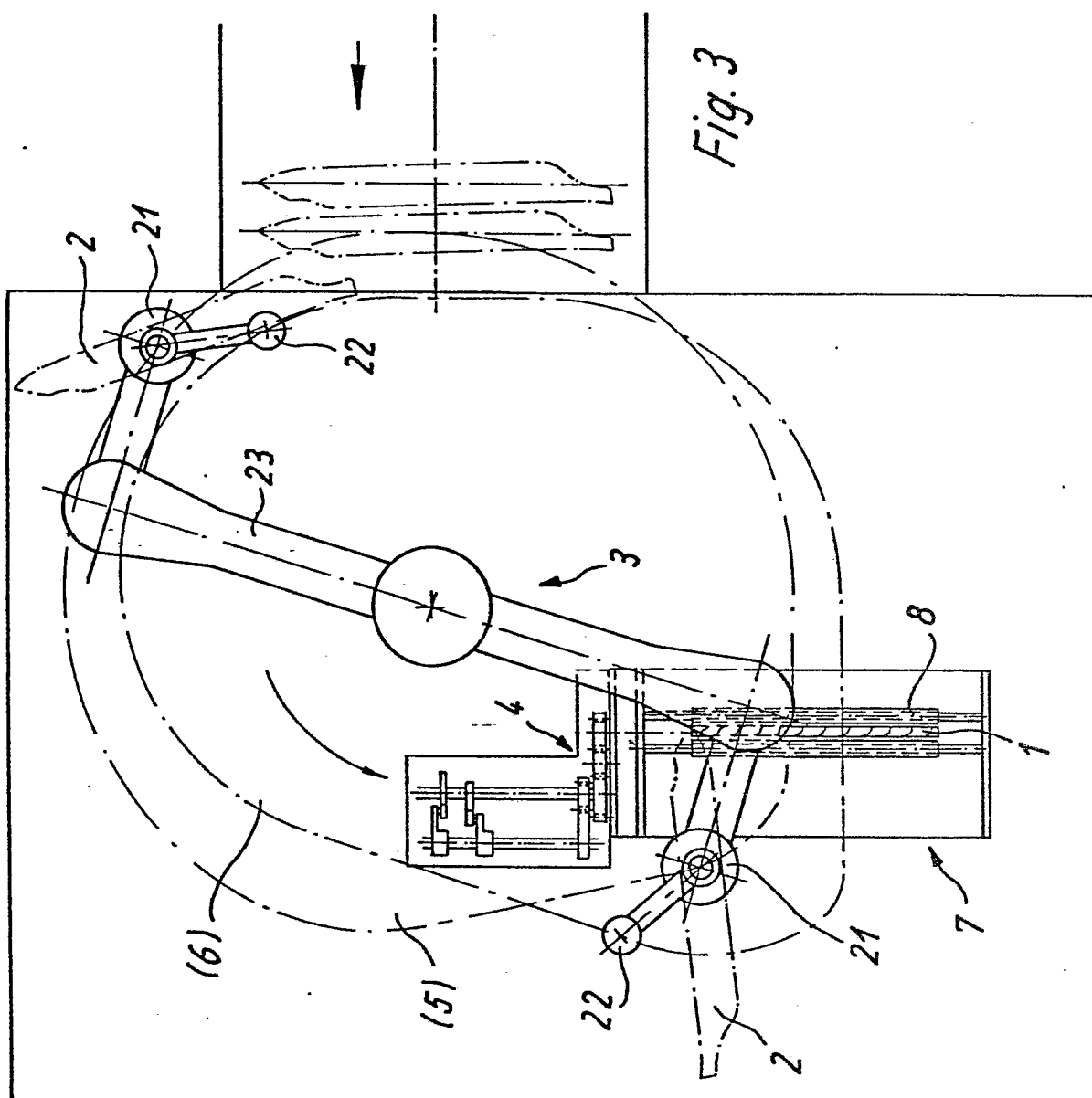


Fig. 2



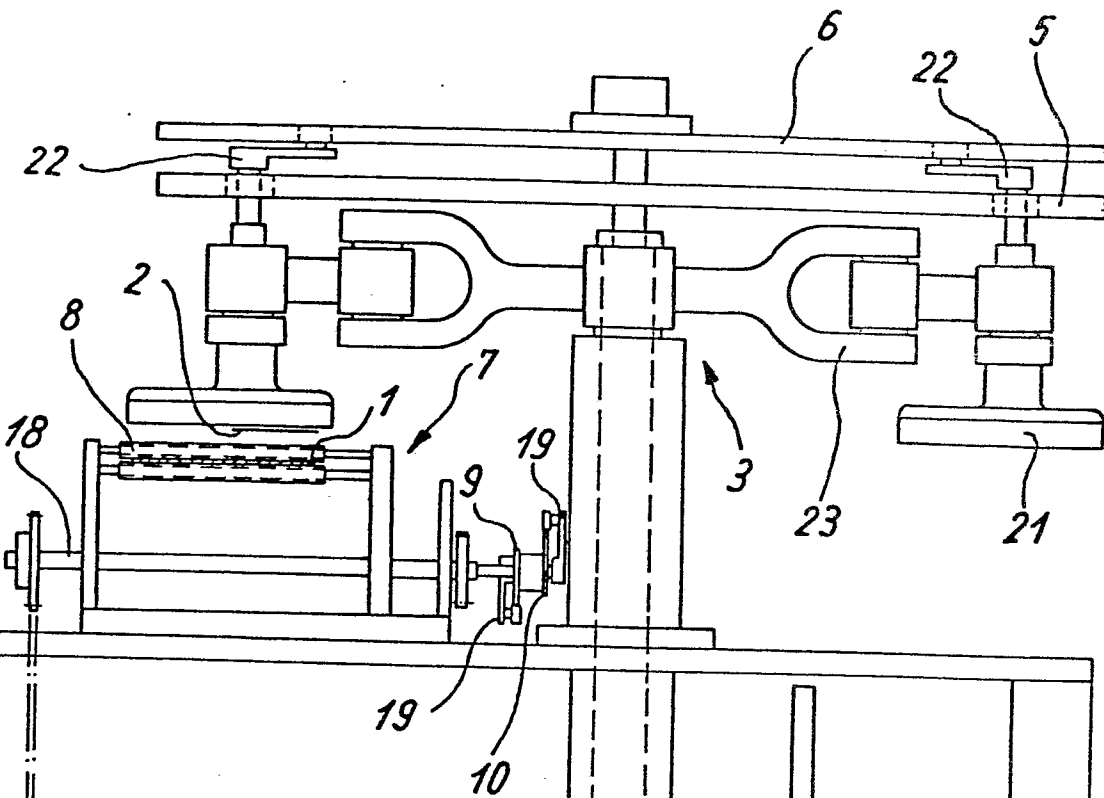


Fig. 4