

# PATENTSCHRIFT 150182

Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

				Int. Cl. <sup>3</sup>
11)	150 182	(44)	19.08.81	3(51) B 65 B 11/28
21)	AP B 65 B / 220 647	(22)	23.04.80	
31)	3392 A/79	(32)	04.05.79	(33) IT

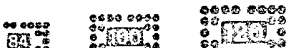
- 
- (71) siehe (73)
- (72) Seragnoli, Enzo, IT
- (73) G. D. Societa per Azioni, Bologna, IT
- (74) Internationales Patentbüro Berlin, 1020 Berlin,  
Wallstraße 23/24
- 

54) Maschine zum Einwickeln und Gruppieren von Produkten

---

57) Die Erfindung betrifft eine Maschine zum Einwickeln von Produkten parallelförmiger Form und Zusammenfassen dieser zu Gruppen einer bestimmten Anzahl, zu Sticks. Ihr Ziel und ihre Aufgabe bestehen in der Senkung des Aufwandes für die Herstellung von Sticks unterschiedlicher Art, nämlich der flach aneinandergereihten und der mit ihren kleinen Flächen aneinandergereihten Produkte sowie in einer derartigen Verbesserung der Einwickelmaschine, daß sie je nach Erfordernis die Produkte zu Gruppen der einen oder anderen Art zusammenfassen kann. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß an der Maschine zwischen der Eingangsposition für die Produkte in das Einwickelrad und der Ausstoßposition eine zusätzliche Position vorgesehen ist, an welcher sich eine Greif- und Drehvorrichtung zum Greifen und Drehen der einzelnen Produkte befindet, die im Anschluß an die das einzelne Produkt fertig einwickelnden Faltevorrichtungen an einer Halteposition für die Aufgaben des Einwickelrades zum Greifen und Weiterdrehen der Produkte arbeitet. - Fig.3 -

22 Seiten



Berlin, den 30.7.1980

220647 - 1 -

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

Maschine zum Einwickeln und Gruppieren von Produkten

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Maschine zum Einwickeln von Produkten parallelfacher und/oder abgeflachter Form (Bonbons, Dragees usw.) und Zusammenfassen dieser Produkte zu Gruppen einer bestimmten Anzahl.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind bereits Einwickelmaschinen für Bonbons oder ähnliche Produkte bekannt, die zum Bilden von Gruppen mit flach nebeneinander liegenden Produkten geeignet sind.

In diesen Maschinen werden die Produkte der Wickelstelle durch eine Scheibe mit vertikaler Achse zugeführt, die ruckweise um die eigene Achse rotiert und mit einem Kranz rundumlaufender, die Produkte horizontal flachliegend aufnehmender Löcher versehen ist.

In einer Weiterleitungstation nehmen Hebevorrichtungen die Produkte nacheinander aus den Löchern heraus und geben sie an einer Eingangsposition zwischen die Arme der Zangen eines Einwickelrades. Dieses Einwickelrad dreht sich ruckweise, und zwar mit einer Umdrehung von  $90^{\circ}$  bei jedem Schritt um eine horizontale Achse.

Während des Überganges von der Scheibe zum Einwickelrad nimmt jedes Produkt ein Stück Einwickelmaterial auf, das auf bekannte Weise zugeführt wird.

220647

- 2 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

Das Einwickeln der Produkte in das Einwickelmaterial beginnt während deren Weiterleitung von der Scheibe zu dem Einwickelrad und wird durch feste sowie bewegliche Faltvorrichtungen im Verlauf des ersten Rotationsschrittes dieses Einwickelrades vervollständigt.

Die eingewickelten Produkte gelangen durch die nachfolgenden Rotationsschritte zur Ausstoßposition, die sich in Drehrichtung des Einwickelrades  $270^{\circ}$  nach der Eingangsposition befindet.

In der Ausstoßposition werden die quer zu einer horizontalen Ebene angeordneten Produkte mit Hilfe von Schubvorrichtungen, die mit einer wechselweisen Bewegung in radialer Richtung im Verhältnis zum Einwickelrad versehen sind, durch Zangen entnommen und eins nach dem anderen in einen horizontalen Ausgangskanal eingeführt. Auf diese Weise werden Gruppen gebildet, die aus flach nebeneinander angeordneten Produkten bestehen.

Diese Gruppen, die dem Ausgangskanal durch bekannte Vorrichtungen entnommen werden, bilden nach einer weiteren Umwicklung Produktgruppen bzw. "Sticks" mit flachliegend nebeneinander aufgereihten Produkten.

In den herkömmlichen Konfektionen sind die Produkte, welche die Sticks bilden, ihren größeren Flächen nach, d. h. flachliegend nebeneinander aufgereiht.

Seit kurzem sind auch Sticks auf dem Markt eingeführt, bei denen die parallelfachen und abgeflachten Produkte ihren kleineren Flächen nach nebeneinander aufgereiht sind.

220647

- 3 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

Nach der bekannten Technik werden die Sticks des ersten und zweiten Typs von unterschiedlichen, speziell für den jeweiligen Typ gebauten Maschinen hergestellt.

#### Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, den Aufwand für die Herstellung von Sticks unterschiedlicher Art, nämlich von Sticks mit flach aneinandergereihten Produkten und von Sticks mit nach ihren kleinen Flächen aneinandergereihten Produkten, zu senken.

#### Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht in einer derartigen Verbesserung und Vervollkommnung der bekannten Einwickelmaschine, daß sie zu verschiedenen Zeiten je nach Erfordernis die Produkte flach nebeneinanderliegend oder nach ihren kleineren Flächen nebeneinander aufgereiht zu Gruppen einer bestimmten Anzahl, zu Sticks, zusammenfassen kann.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß an der Maschine zwischen der Eingangsposition für die Produkte in das Einwickelrad und der Ausstoßposition für die gebildeten Gruppen eine zusätzliche Position, eine sogenannte Kipposition, vorgesehen ist, an welcher sich eine Greif- und Drehvorrichtung zum Greifen und Drehen der einzelnen Produkte befindet. Diese Greif- und Drehvorrichtung ist im Anschluß an die das einzelne Produkt fertig einwickelnden Faltvorrichtungen an einer Halteposition für die Zangen angeordnet. Zum Öffnen und Schließen der Zangen des Einwickelrades, die sich in Haltestellung in der Ausstoß- und

220647

- 4 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

der Eingangsposition befinden, und weiterhin zum Öffnen und Schließen der sich in der Kipposition befindlichen Zangen sind besondere Vorrichtungen vorhanden, die in Übereinstimmung mit der Greif- und Drehvorrichtung für die einzelnen Produkte sowie mit den Bewegungs- und Haltezeiten des Einwickelrades arbeiten und untereinander auswechselbar sind.

Die Greif- und Drehvorrichtung enthält zwei Klemmbacken, die sich seitlich des Einwickelrades, zu diesem in symmetrischer Position, gegenüberliegen und synchron miteinander entlang einer Achse parallel zur Rotationsachse des Einwickelrades und in Richtung der Produkte, die nach und nach in der Kipposition zum Halten kommen, hin- und rückbewegbar sowie wechselweise um diese Achse in Übereinstimmung mit der Hin- und Rückbewegung drehbar sind.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist jede der beiden Klemmbacken mit einer Übertragungsvorrichtung für die Bewegungen verbunden, die folgende Elemente umfaßt:

- Eine Welle, deren Achse parallel zu der des Einwickelrades verläuft, deren vorderes Ende die Klemmbacke trägt und die mit einer Trommelnocke über einen Hebel verbunden ist, der über eine horizontale Ebene in Richtung der Kipposition schwingt und auf eine Muffe wirkt, die zu der Welle koaxial verschiebbar, mit einem Paar von Ringen ausgerüstet ist, zwischen die eine vom obengenannten Hebel gehaltene Rolle greift, wobei einer der Ringe mit seinem inneren Rand an der Welle anliegt und sich gegen eine Manschette stützt, die mit dem hinteren Ende der Welle fest verbunden ist.
- Eine Schneckenfeder im Innern der Muffe, die auf der einen Seite gegen die anliegende Fläche des gegen die Manschette drückenden Ringes wirkt und auf der anderen

220647

- 5 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

Seite gegen den Kopf eines Rohrelementes, das coaxial zu der Welle verschiebbar zum Teil in die Muffe eingefügt ist.

- Eine Scheibennocke, in die ein verzahntes Teil eingreift, welches in einer vertikalen Ebene zur Achse der Welle schwingt und in ein Zahnrad greift, das sowohl mit dem Rohrelement als auch mit der Welle fest verbunden ist.

Nach einem letzten Merkmal der Erfindung schließlich sind die Klemmbacken auf der Welle, in Achsrichtung derselben einstellbar montiert.

Durch diese Lösung ergibt sich die Möglichkeit, je nach Anforderung die bereits eingewickelten Produkte, die sich auf dem Weg zur Ausstoßposition befinden, um  $90^{\circ}$  zu drehen, um sie nach ihren kleineren Flächen nebeneinander aufreihen zu können.

#### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1 und 2: eine Ansicht zwei verschiedener Arten von mit der erfindungsgemäßen Maschine herstellbaren Produktgruppen;

Fig. 3: eine Teilansicht der erfindungsgemäßen Maschine mit Darstellung der Greifvorrichtungen, der Vorrichtungen zum Weiterleiten der einzelnen Produkte sowie zum Falten des Einwickelbogens;

220647

- 6 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

Fig. 4: eine schematische Ansicht der Greif- und Drehvorrichtung für die einzelnen Produkte und den entsprechenden Vorrichtungen zu deren Bewegung, wobei von diesen nur einer der Blöcke oder Klemmbacken zum Greifen und Drehen der Produkte dargestellt ist;

Fig. 5: eine schematische Darstellung der Vorrichtung zum Öffnen und Schließen der Zangen des Einwickelrades an der Position, an der das Kippen der Produkte erfolgen kann.

In Fig. 1 ist eine Produktgruppe 1 dargestellt, die nachstehend als erster Typ bezeichnet wird, umwickelt mit einem Bogen 2 und bestehend aus einzeln eingewickelten Produkten 3 von abgeflachter paralleleflacher Form, die ihren größeren Flächen nach, d. h. flach, aneinandergereiht sind.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Produktgruppe 4, nachstehend als zweiter Typ bezeichnet, sind die gleichen, einzeln eingewickelten Produkte 3 mit ihren kleineren Flächen aneinanderliegend, das heißt quer im Verhältnis zu einer zur Längenabmessung der Gruppe normalen Ebene, mit einem Bogen 5 umwickelt.

In Fig. 3 ist ein Transportmittel für die einzelnen Produkte 3 dargestellt, das aus einer sich unter der Wirkung von nicht gezeigten bekannten Vorrichtungen ruckweise um ihre vertikale Achse drehenden und rundherum mit einem Kranz von rechteckigen Löchern 7 versehenen Scheibe 6 besteht. Diese Scheibe 6 hat die Aufgabe, die einzelnen in den rechteckigen Löchern 7 enthaltenen Produkte 3 über eine

220647

- 7 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57-306/25/36

Transferposition 8 an die Einwickelvorrichtung der Maschine weiterzuleiten.

Die in den Löchern 7 befindlichen Produkte 3 werden in der Transferposition 8 durch einen Heber 9 gehalten, der bei jedem Anhalten der Scheibe 6 eine Hin- und Rückbewegung ausführt. In dieser Transferposition 8 wird durch Vorrichtungen bekannter Art ein Bogen Einwickelmaterial zugeführt, das nicht in den Zeichnungen zu sehen ist, über dem Loch 7 positioniert und durch einen Gegenschieber 10, der über eine wechselweise Vertikalbewegung verfügt, an der oberen Fläche des Produktes 3 zum Haften gebracht. Während des Anhaltens der Scheibe 6 bewegen sich der Heber 9 und der Gegenschieber 10 synchron nach oben und schließen das in horizontaler Lage flach angeordnete Produkt 3 sowie das genannte Stück Einwickelmaterial fest zwischen sich ein.

Über nicht dargestellte feste Faltvorrichtungen, die das Einwickelmaterial um das Produkt 3 falten, wird das Produkt 3 zu einem Teil eingewickelt, in die Eingangsposition 11 des Einwickelrades 12 gebracht.

Dieses Einwickelrad 12 enthält eine Scheibe 13 mit horizontaler Achse, die auf der vorderen Seite durch einen Deckel 14 abgegrenzt wird.

Bewegungsvorrichtungen bekannter Art lösen das ruckweise Weiterdrehen des Einwickelrades 12 in Gegenuhrzeigerrichtung um  $90^{\circ}$  aus.

Die Scheibe 13 ist mit vier Zangen 15, die winkelförmig in gleichem Abstand voneinander angeordnet sind und deren Arme 16 sich in radialer Richtung zum Einwickelrad 12 erstrecken, versehen. Bei jeder Umdrehung des Einwickelrades 12 von  $90^{\circ}$  wird eine Zange 15 an die Eingangsposition 11 weitergeleitet.



220647

- 8 -

30.7.1980

- AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

An den Greifenden der Arme 16 sind Tampons 17 aus elastischem Material, zum Beispiel aus Gummi, befestigt, die ein sicheres und dabei weiches Festhalten der Produkte 3 gewährleisten.

Die Scheibe 13 ist mit vier Zapfen 18 versehen, die parallel zu ihrer Achse (Fig. 5) in Bohrungen 19 kreuzförmig in der Nähe der Mitte befestigt sind. Rund um die Scheibe 13 befinden sich außerdem vier radial verlaufende Einschnitte 20, die nach ihrer Längsabmessung jeweils mit einem der Zapfen 18 ausgerichtet sind.

Die beiden Arme 16 einer jeden Zange 15 sind übereinanderliegend an einen der Zapfen 18 angelenkt (Fig. 5). Sie sind an ihrem Mittelstück, das parallel zur Auflageebene der Scheibe 13 verbreitert ist, mit Langlöchern 21 versehen, welche im Verhältnis zu dem entsprechenden Einschnitt 20 in entgegengesetzter Richtung schräg verlaufen. In jedem der Einschnitte 20 ist, mit der Möglichkeit sich längs zu verschieben, ein Schlitten 22 montiert, durch den ein Zapfen 23 parallel zur Achse des Einwickelrades 12 läuft. Am hinteren Ende eines jeden Zapfens 23 ist eine kleine Leerlaufrolle 24 montiert, während sich an seinem vorderen Ende zwei in den Langlöchern 21 bewegende Gleitschuhe 25 befinden (Fig. 5).

Die Leerlaufrollen 24 sind in Kontakt mit dem Innenprofil einer Ringnocke 26 angeordnet, die sich hinter der Scheibe 13 koaxial zu dem Einwickelrad 12 befindet und durch nicht dargestellte Vorrichtungen eine Schwingdrehbewegung um die eigene Achse ausführt.

Als Folge der beschriebenen Verbindung und durch die entsprechenden Verschiebungen zwischen der Ringnocke 26 und den Leerlaufrollen 24 verschieben sich die Schlitten 22,

220647

- 9 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

die durch Federn 27 unter einem Gegendruck stehen, in den entsprechenden Einschnitten 20 radial in beiden Richtungen und lösen durch die Gleitschuhe 25 das Öffnen oder Schließen der Arme 16 der Zangen 15 aus. Das Innenprofil der Nocke 26 und ihre Schwingbewegung bewirken das Öffnen und nachfolgende Schließen einer jeden Zange 15 in bestimmten Positionen während eines jeden Rotationszyklus des Einwickelrades 12. Die Arme 16 einer jeden Zange 15 sind an der Eingangsposition 11 geöffnet, um das Einführen der Produkte 3 zu erlauben, wie auch an der Ausgangs- oder Ausstoßposition 28, die sich in Drehrichtung des Einwickelrades 12 um  $270^{\circ}$  weiter befindet, um das Herausnehmen der Produkte 3 zu ermöglichen.

Nach einer grundlegenden Eigenschaft der erfindungsgemäßen Maschine ist außerdem vorgesehen, daß die Ringnocke 26 das Öffnen und nachfolgende Schließen einer jeden Zange 15 an einer Position steuert, die als Kipposition 29 für die Produkte 3 bezeichnet wird und sich  $90^{\circ}$  hinter der Eingangsposition 11 befindet.

Entlang eines Bogens von  $270^{\circ}$  in der Drehrichtung zwischen der Eingangsposition 11 und der Ausstoßposition 28 für die Produkte 3 ist das Einwickelrad 12 coaxial mit einer Verkleidung 30 umgeben.

Die Verkleidung 30 bildet zusammen mit zwei Ringelementen 31 einen Kanal für die Greifenden der Zangen 15 bei Umdrehung des Einwickelrades 12.

Innerhalb eines Bogens von  $90^{\circ}$ , beginnend an der Eingangsposition 11, ist der Kanal mit festen Faltvorrichtungen 32 versehen, die aus schrägen Einschnitten in den Ringelementen 31 bestehen.

An der Ausstoßposition 28, an der die Zangen 15 nacheinander

220647

- 10 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

anhalten, arbeitet ein an einem Hebelarm 34 angeordneter Schieber 33. Dieser Hebelarm 34 lagert auf einer parallel zur Achse des Einwickelrades 12 befestigten Welle 35, die mit einem nicht dargestellten Motor verbunden, Schwingbewegungen um die eigene Achse ausführt. Durch diese Verbindung führt der Schieber 33 nach jedem Vorschub des Einwickelrades 12 eine Hin- und Rückbewegung in radialer Richtung im Verhältnis zu dem Einwickelrad 12 zwischen den Greifenden der Zangen 15, die sich in Haltestellung befinden, aus.

Ausgerichtet mit der Bahn des Schiebers 33 und dicht am Einwickelrad 12 ist ein fester Austrittskanal 36 vorgesehen, der durch eine horizontale Platte 37 gehalten wird.

An der Kipposition 29, an der die Ringelemente 31 unterbrochen sind, befinden sich Klemmbacken 38; 39 (Fig. 4). Diese Klemmbacken 38; 39 gehören zu einer Greif- und Drehvorrichtung 40 für die Produkte 3, die eine symmetrische Struktur im Verhältnis zur Lagerungsebene des Einwickelrades 12 aufweist. Sie sind jeweils am rechten und linken Ende von zwei kleinen Wellen 41; 42 montiert, die koaxial untereinander und parallel zur Achse des Einwickelrades 12 laufen.

Die Greifenden der Klemmbacken 38; 39 bestehen aus rechteckigen Platten 43, die auf zwei sich gegenüberliegenden Seiten durch überstehende Ränder 44 abgegrenzt sind und so ein sicheres Greifen der Produkte 3 gewährleisten.

Wie aus Fig. 4 zu ersehen ist, sind die Klemmbacken 38; 39 so auf den Wellen 41; 42 montiert, daß sie in Achsrichtung derselben einstellbar sind. Dadurch ist es möglich, die Position der Klemmbacken 38; 39 den Abmessungen der Produkte 3 anzupassen. Die beiden Wellen 41; 42 sind in ihrer Bewegung durch nachstehend beschriebene Verbindungsvorrich-

220647

- 11 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

tungen von einer Motorwelle 45 abhängig, die parallel zur Achse des Einwickelrades 12 verläuft. Sie sind synchron miteinander mit einer zur Kipposition 29 hin- und rücklaufenden Achsbewegung sowie mit einer Rotationsbewegung um die entsprechenden Achsen versehen.

Am rechten Ende der Motorwelle 45 sind eine Trommelnocke 46 und eine Scheibennocke 47 aufgezogen, welche die Antriebsmittel für die Welle 41 bilden. Die Welle 41 trägt auf ihrem Mittelstück ein Zahnrad 48, an dessen rechter Seite ein Rohrelement 49 koaxial zur Welle 41 selbst befestigt ist. Das rechte Ende dieses Rohrelementes 49 ist verstellbar in die linke Seite einer Muffe 50 koaxial zur Welle 41 eingeschoben, welche an ihren Enden mit koaxial verlaufenden Ringen 51; 52 versehen ist.

Das Innere des Ringes 52 liegt verschiebbar auf der Welle 41, während seine rechte Seitenfläche gegen eine auf dem rechten Ende der Welle 41 befindliche Manschette 53 drückt. Im Inneren der Muffe 50 befindet sich eine Schneckenfeder 54, die um die Welle 41 gewickelt ist und deren Enden gegen das rechte Ende des Rohrelementes 49 sowie gegen die linke Fläche des Ringes 52 drücken.

Die Rille der Scheibennocke 47 wird von einer Rolle 55 durchlaufen, deren horizontale Achse über einen Zapfen 56 mit einem verzahnten Teil 57 verbunden ist.

Dieses verzahnte Teil 57 ist in einer zur Welle 41 vertikalen Ebene angeordnet und an einen parallel zur Motorwelle 45 verlaufenden Zapfen 58 angelenkt. Seine Verzahnung greift in das Zahnrad 48 ein.

Die Rille der Trommelnocke 46 wird von einer Rolle 59 durchlaufen, deren vertikale Achse von einem im Mittelstück eines horizontalen Hebels 61 befestigten Zapfen 60 gehalten wird. Ein Ende dieses Hebels 61 ist an einen vertikalen Zapfen 62

220647

- 12 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

angelenkt, der drehbar von nicht gezeigten Elementen gehalten wird. Das andere Ende des Hebels 61 ist über einen ebenfalls vertikalen Zapfen 63 mit einer Rolle 64 versehen, die zwischen den Ringen 51; 52 liegt.

Die Mittel zur Übertragung der Bewegung auf die Welle 42 sind in Fig. 4 nur teilweise dargestellt. Die Bewegung der Welle 42 ist von zwei nicht gezeigten Nocken abhängig, die links von den beiden Nocken 46; 47 auf der Welle 45 angeordnet sind. Sie verläuft genauso wie unter Bezugnahme auf die Welle 41 beschrieben. Beide Wellen 41; 42 bilden im Verhältnis zur Lagerungsebene des Einwickelrades 12 ein symmetrisches System.

Nachfolgend soll die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Maschine unter Berücksichtigung der beiden verschiedenen Betriebsarten, die zur Bildung von den als zweiten oder ersten Typ beschriebenen Sticks führen, beschrieben werden. In beiden Fällen werden zunächst die Zangen 15 nacheinander mit geöffneter Stellung ihrer Arme 16 in Haltestellung an der Eingangsposition 11 gebracht, um das Produkt 3 aufnehmen zu können.

Nach dem Einlegen eines jeden Produktes 3 mit dem entsprechenden Stück Einwickelmaterial zwischen die Greifenden der Zangen 15 führen nicht dargestellte bewegliche Faltvorrichtungen bekannten Typs einige weitere Faltvorgänge an dem genannten Stück Material aus. Während dieser Einwickelphase, die erst nach dem Schließen der mit dem Produkt 3 versehenen Zange 15 erfolgt, nimmt das Einwickelrad 12 seine Rotationsbewegung in Gegenuherrichtung wieder auf. Im Verlauf des ersten Rotationsschrittes, der sich über eine Viertelumdrehung erstreckt und das Produkt 3 an die Stelle der Kipposition 29 bringt, führen feste Faltvorrich-

2 20647

- 13 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

tungen 32 das Einwickeln des Produktes 3 zu Ende.  
In dieser Kipposition 29 bewirken die beiden Trommelnocken 46 ein Drehen der Hebel 61 um die Zapfen 62 und weiterhin über die zwischen den Ringen 51; 52 sitzenden Rollen 64 ein axiales Verschieben, eine beiderseitige Annäherung der kleinen Wellen 41; 42. Die an diesen Wellen 41; 42 angeordneten Klemmbacken 38; 39 kommen in Berührung mit den Seiten des Produktes 3 und schließen es leicht zwischen sich ein.

Jedes Risiko der Beschädigung des Produktes 3 durch einen übermäßigen seitlichen Druck wird durch das Nachgeben der Schneckenfedern 54 ausgeschlossen, durch die die Wellen 41; 42 ihre Annäherungsbewegung an das Einwickelrad 12 erhalten. Die Schneckenfedern 54 können auf beiden Wellen 41; 42 angeordnet sein, es ist aber auch das Vorhandensein auf nur einer Welle denkbar, da auf der anderen die Muffe 50 mit dem Rohrelement 49 fest verbunden ist.

An diesem Punkt, an welchem sich die Arme 16 der Zangen 15 durch das Kommando der Ringnocke 26 öffnen und das Produkt 3 freigeben, erzeugen die zu den symmetrischen Systemen gehörenden Scheibennocken 47 über die Rollen 55 eine Umdrehung der verzahnten Teile 57 um die Zapfen 58 in Uhrzeigerrichtung. Daraufhin führen die Zahnräder 48 eine Drehung in Gegenuhrzeigerrichtung um  $90^\circ$  aus, die sich durch die Wellen 41;42 auf das zwischen den Klemmbacken 38; 39 gehaltene Produkt 3 überträgt. Dieses Drehen des Produktes 3 erfolgt grundsätzlich um seine Schwerpunktschwerachse. Während dann die Zangen 15, die stets durch die Ringnocke 26 gesteuert werden, sich über dem jetzt flach zu einer horizontalen Ebene angeordneten Produkt 3 schließen, entfernen die Trommelnocken 46, welche auf die Wellen 41; 42 wirken, die Klemmbacken 38; 39 von dem Produkt.

220647

- 14 -

30.7.1980

AP B 55 B/220 647

57 306/25/36

Zwei Rotationsschritte des Einwickelrades 12, die durch ein kurzes Anhalten unterbrochen sind, bringen nacheinander die Produkte 3 aus der Kipposition 29 in die Ausstoßposition 28. Schließlich, während die Zangen 15 sich unter der Wirkung der Ringnocken 26 wieder öffnen, tritt der Schieber 33 in Aktion, nimmt während einer Schwingung (Fig. 3) ein in seiner Umhüllung eingewickeltes Produkt 3 aus der Zange 15 und leitet es in den festen Austrittskanal 36.

Entlang dieses Austrittskanals 36 werden die Produkte 3 auf hier nicht gezeigte Weise zu Vorrichtungen weitergeleitet, welche aus einer bestimmten Anzahl von Produkten Gruppen bilden sowie diese Gruppen mit einem Bogen 5 umhüllen, um die Produktgruppen oder Sticks der in Fig. 2 dargestellten Art zu bilden.

Wie deutlich aus der Beschreibung hervorgeht, kommen die Produkte 3 dank der Zwischenschaltung der Greif- und Drehvorrichtung 40 flach angeordnet im Verhältnis zu einer horizontalen Ebene an der Ausstoßposition 28 an und liegen in dem festen Austrittskanal 36 mit ihren kleineren Flächen aneinander, wodurch Produktgruppen 4 des zweiten Typs (Fig. 2) gebildet werden.

Will man jedoch in dem festen Austrittskanal 36 ein Aufreihen der Produkte 3 erreichen, um Produktgruppen 1 des ersten Typs (Fig. 1) zu bilden, so muß die Ringnocke 26, die das Öffnen und Schließen der Zangen 15 bewirkt, gegen eine andere ähnliche, jedoch mit anderem Profil, ausgetauscht werden, welche ein Öffnen der Zangen 15 an der Kipposition 29 ausschließt.

Außerdem ist es dann notwendig, die Greif- und Drehvorrichtung 40 auszuschalten. Dies kann dadurch erreicht werden, daß die Verbindung zwischen der Motorwelle 45 und ihren Antriebsmitteln unterbrochen wird. Dabei müssen auch

2 20647

- 15 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

die Klemmbacken 38; 39 auf einen entsprechenden Abstand voneinander gebracht werden, um jedes Wirken auf die durch die Kipposition 29 laufenden Produkte 3 zu vermeiden. Unter den soeben beschriebenen Bedingungen, das heißt bei ausgeschalteter Greif- und Drehvorrichtung 40, liegen die Produkte 3 während ihres Aufenthaltes im Einwickelrad 12 grundsätzlich mit ihren breiteren Flächen rundum an diesem an und kommen aus der Ausstoßposition 28 in vertikaler Stellung heraus.



2 20647

- 16 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

Erfindungsanspruch

1. Maschine zum Einwickeln und Gruppieren von Produkten grundsätzlich paralleleflacher und abgeflachter Form, bestehend aus einem Einwickelrad für die einzelnen Produkte, das sich ruckweise dreht und rundherum mit einer Anzahl Zangen zum Greifen und Weiterleiten der einzelnen Produkte zusammen mit einem kleinen Bogen Einwickelmaterial versehen ist; einer Zuführungsvorrichtung zum Zuführen der einzelnen Produkte zusammen mit den Bögen an das Einwickelrad in eine sogenannte Eingangsposition; entlang der Strecke, welche die Zangen während der Rotation des Einwickelrades durchlaufen, angeordnete Faltvorrichtungen zum Einwickeln eines jeden Produktes in seinen Bogen; einem Schieber, der sich in einer Ausstoßposition der eingewickelten Produkte aus dem Einwickelrad befindet, und in dem vorübergehend die Zangen anhalten; einem zur Bahn des Schiebers ausgerichteten Austrittskanal für die Produkte sowie Vorrichtungen zum Öffnen und Schließen der Zangen, die sich jeweils in den genannten Ausstoß- und Eingangspositionen in Ruhestellung befinden und übereinstimmend mit den Bewegungs- und Haltezeiten des Einwickelrades arbeiten, gekennzeichnet dadurch, daß sie eine Greif- und Drehvorrichtung (40) zum Greifen und Drehen der einzelnen Produkte (3) aufweist, die im Anschluß an die Faltvorrichtungen (32) an einer Halteposition für die Zangen (15) angeordnet ist, die als Kipposition (29) für die Produkte (3) bezeichnet wird und sich vor deren Ausstoßposition (28) befindet, sowie untereinander austauschbare Vorrichtungen (26) zum Öffnen und Schließen der Zangen (15), die sich in der Ausstoß- und den Ein-

220647

- 17 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

gangspositionen (28; 11) in Haltestellung befinden, und weiterhin zum Öffnen und Schließen der sich in der Kipp-  
position (29) befindlichen Zangen (15).

2. Maschine zum Einwickeln und Gruppieren von Produkten nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Greif- und Drehvorrichtung (40) zwei Klemmbacken (38; 39) enthält, die sich seitlich des Einwickelrades (12), zu diesem in symmetrischer Position, gegenüberliegen und synchron miteinander entlang einer Achse parallel zur Rotationsachse des Einwickelrades (12) und in Richtung der Produkte (3), die nach und nach in der Kipp-  
position (29) zum Halten kommen, hin- und rückbewegbar sowie wechselweise um diese Achse in Übereinstimmung mit der Hin- und Rückbewegung drehbar sind.
  
3. Maschine zum Einwickeln und Gruppieren von Produkten nach den Punkten 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß jede der beiden Klemmbacken (38; 39) mit einer Übertragungsvorrichtung für die Bewegungen verbunden ist, die folgende Elemente umfaßt: Eine Welle (41; 42), deren Achse parallel zu der des Einwickelrades (12) verläuft, deren vorderes Ende die Klemmbacke (38; 39) trägt und die mit einer Trommelnocke (46) über einen Hebel (61) verbunden ist, der über eine horizontale Ebene in Richtung der Kipp-  
position (29) schwingt und auf eine Muffe (50) wirkt, die zu der Welle (41; 42) coaxial verschiebbar, mit einem Paar von Ringen (51; 52) ausgerüstet ist, zwischen die eine vom Hebel (61) gehaltene Rolle (64) greift, wobei einer der Ringe (52) mit seinem inneren Rand an der Welle (41) anliegt und sich gegen eine Manschette (53) stützt, die mit dem hinteren Ende

220647

- 18 -

30.7.1980

AP B 65 B/220 647

57 306/25/36

der Welle (41) fest verbunden ist; eine Schneckenfeder (54) im Inneren der Muffe (50), die auf der einen Seite gegen die anliegende Fläche des gegen die Manschette (53) drückenden Ringes (52) wirkt und auf der anderen Seite gegen den Kopf eines Rohrelementes (49), das coaxial zu der Welle (41) verschiebbar zum Teil in die Muffe (50) eingefügt ist; sowie eine Scheibennocke (47), in die ein verzahntes Teil (57) eingreift, welches in einer vertikalen Ebene zur Achse der Welle (41) schwingt und in ein Zahnrad (48) greift, das sowohl mit dem Rohrelement (49) als auch mit der Welle (41) fest verbunden ist.

4. Maschine zum Einwickeln und Gruppieren von Produkten nach den Punkten 2 und 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Klemmbacken (38; 39) auf der Welle (41; 42), in Achsrichtung derselben, einstellbar montiert sind.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

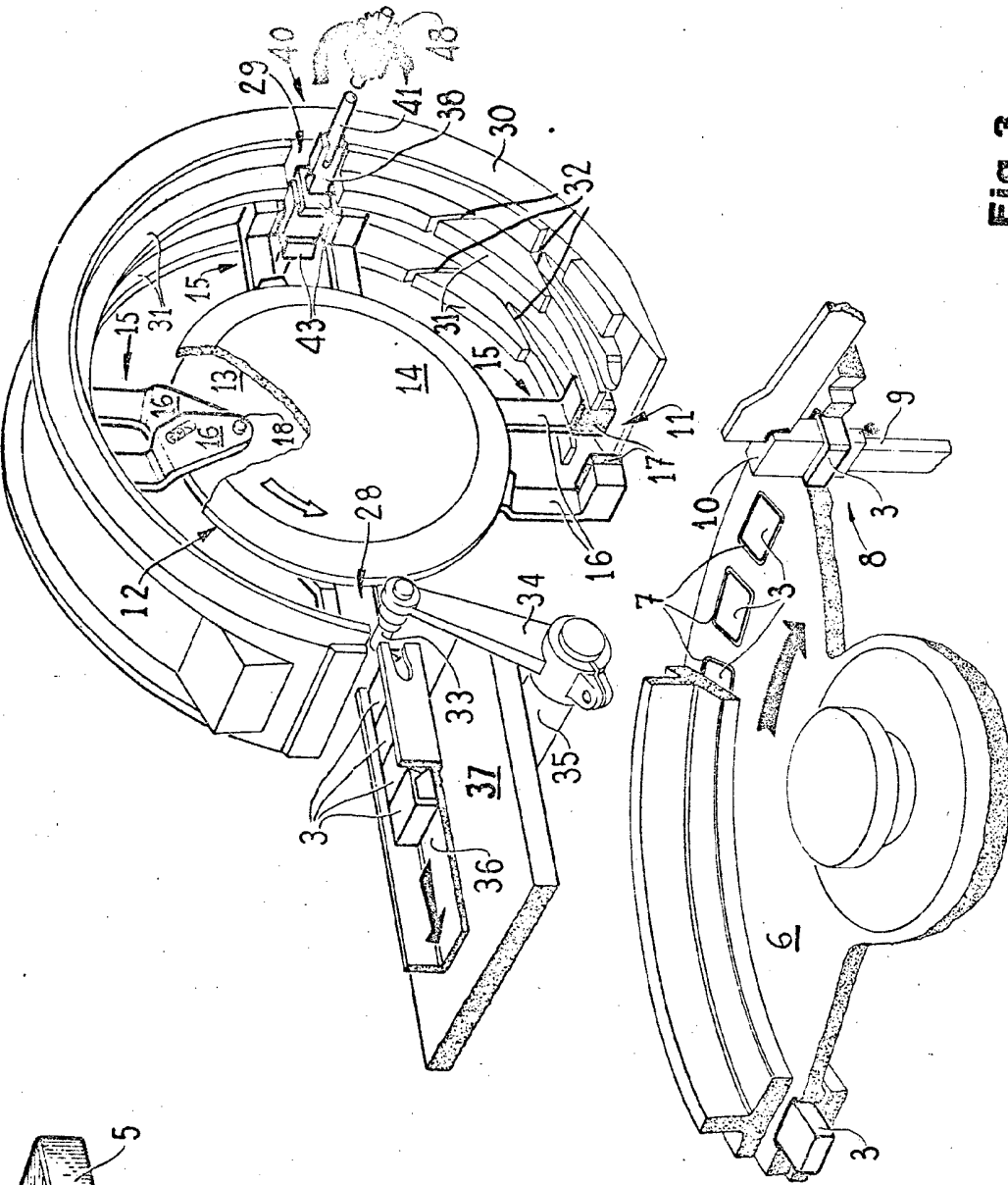


FIG.3

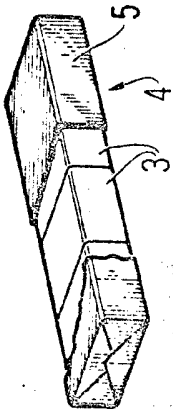


FIG.2

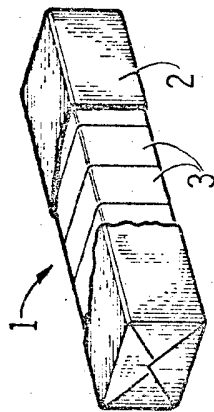


FIG.1

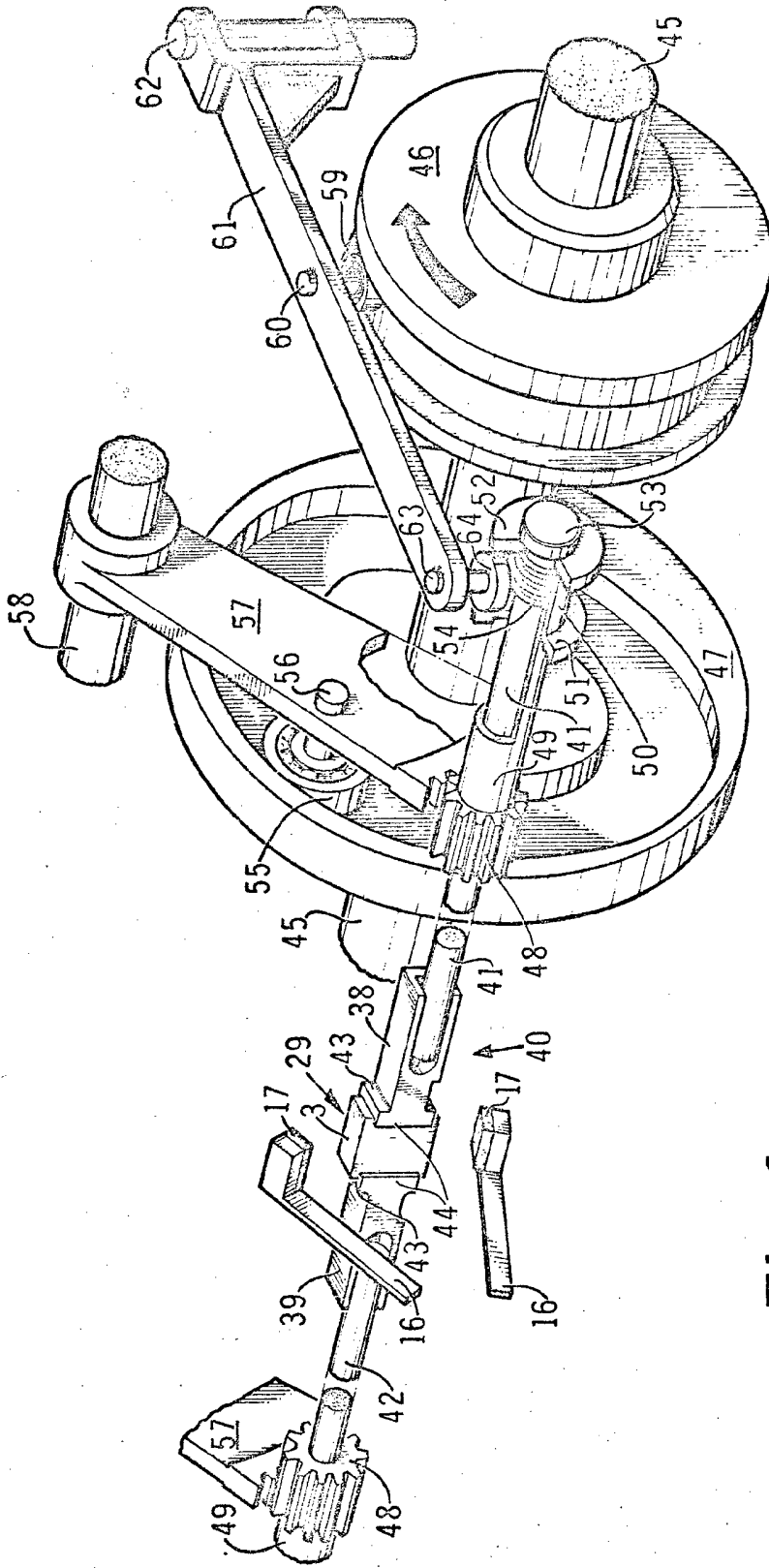


Fig. 4

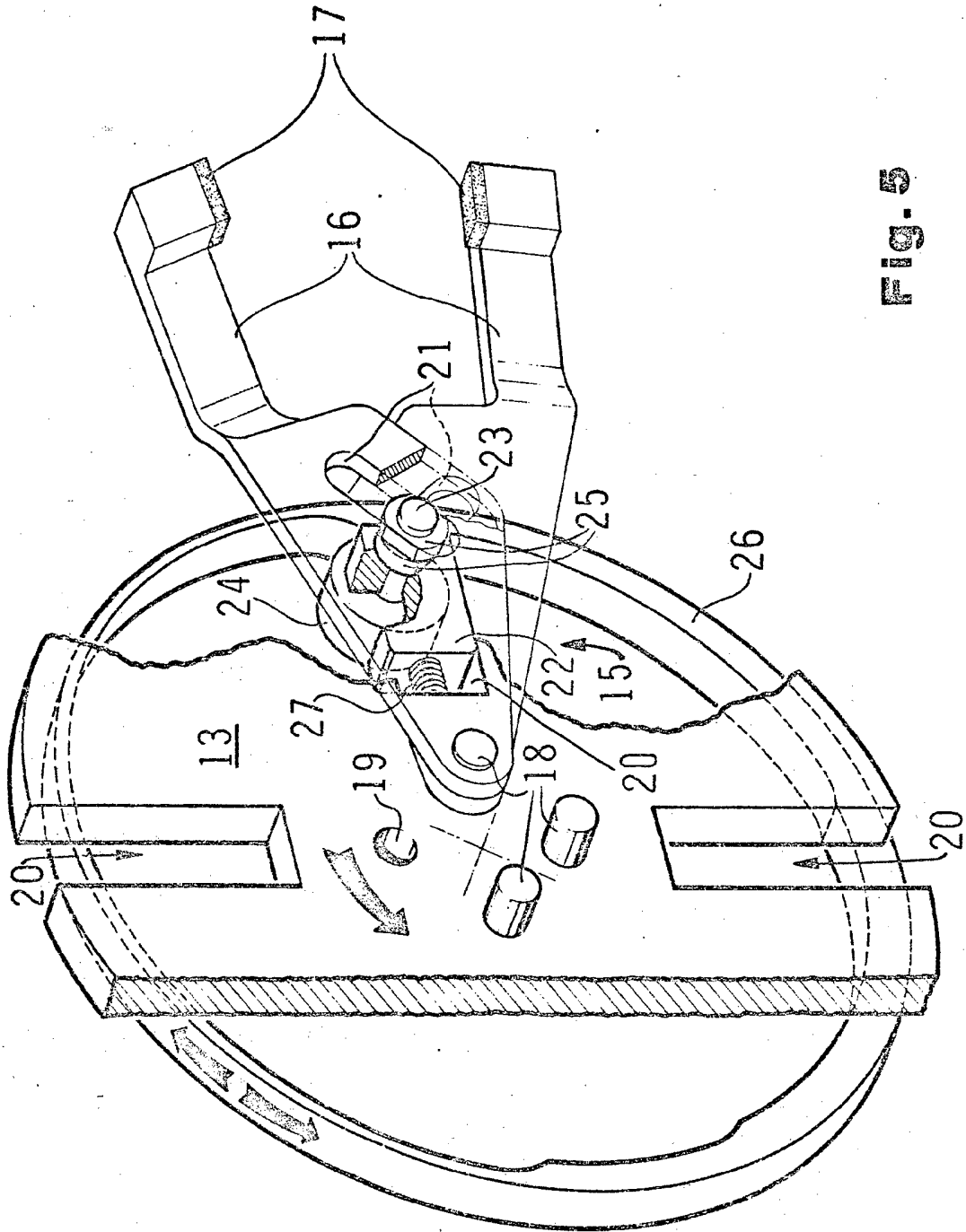


Fig. 5