



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 249 681 A1

4(51) B 65 B 11/28

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 B / 290 940 4

(22) 04.06.86

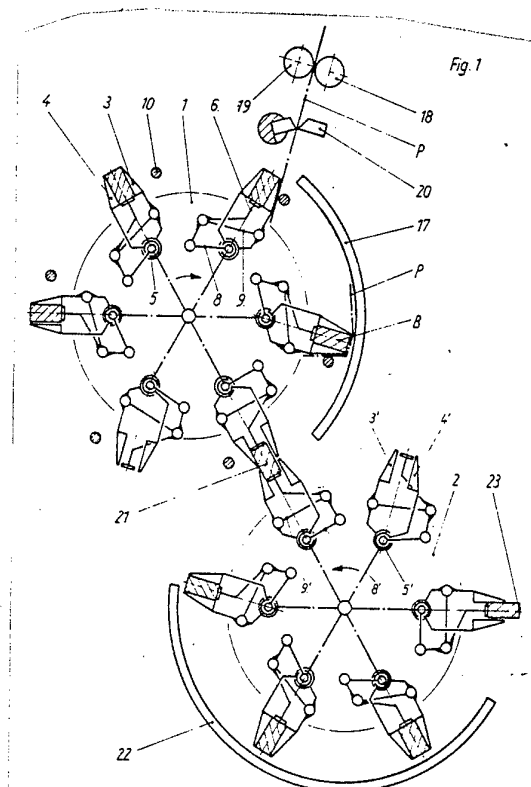
(44) 16.09.87

(71) VEB Kombinat NAGEMA, 8045 Dresden, Breitscheidstraße 46/56, DD

(72) Girndt, Wolfgang; Lauerbach, Heinz; Röhrdanz, Albrecht, Dipl.-Ing.; Weckend, Eberhard, DD

(54) Vorrichtung zum Übergeben von Bonbons

(57) Vorrichtung zum Übergeben von Bonbons, bestehend aus, mit konstanter Geschwindigkeit umlaufenden, mit schwenkbaren Halteelementen versehenen Greifer- und Einwickelrad, wobei neben den Halteelementen Stempel zur Übergabe der Bonbons aus dem Greifer in das Einwickelrad angeordnet sind. Bezweckt wird, eine Übergabevorrichtung zu entwickeln, wo auch plastisch verformbare Artikel im Hochleistungsbereich qualitätsgerecht und funktionssicher verpackt werden können. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die von den Greifern des Greiferrades aufgenommenen Bonbons ohne Wechsel der Klemmfläche gemeinsam mit dem Hüllblatt in das Einwickelrad zu übergeben. Nach der Erfindung wird dies erreicht, daß die mit Stempeln versehenen Greifer am Greiferrad und am Einwickelrad so angeordnet sind, daß sie sich im Übergabebereich koaxial in einem Abstand gegenüberstehen, wobei die mit Taschen versehenen Stempel der Greifer des Einwickelrades als Teil der Koppel eines Gelenkviereckes ausgebildet und die Greifer auf der Achse der Kurbel des Gelenkviereckes schwenkbar gelagert sind. Fig. 1



Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Übergeben von Bonbons, bestehend aus, mit konstanter Geschwindigkeit umlaufendem, mit schwenkbaren Halteelementen versehenem Greifer- und Einwickelrad, wobei neben den Halteelementen Stempel zur Übergabe der Bonbons aus dem Greifer- in das Einwickelrad angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mit Stempeln (6) versehenen Greifer (3; 4) am Greiferrad (1) und die mit Stempeln (6'') versehenen Greifer (3'; 4') am Einwickelrad (2) so angeordnet sind, daß sie sich im Übergabebereich (21) koaxial in einem Abstand gegenüberstehen, wobei die mit Taschen (6') versehenen Stempel (6) der Greifer (3; 4) des Greiferrades (1) und die Stempel (6'') der Greifer (3'; 4') des Einwickelrades (2) als Teil der Koppel (7; 7') eines Gelenkviereckes ausgebildet und die Greifer (3; 3' und 4; 4') auf der Achse (5; 5') der Kurbel (8; 8') des Gelenkviereckes schwenkbar gelagert sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen den Stempeln (6) der Greifer (3; 4) des Greiferrades (1) und den Stempeln (6'') der Greifer (3'; 4') des Einwickelrades (2) während der Übergabe im Übergabebereich (21) ein konstanter Abstand vorhanden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die als Nuten ausgebildeten Taschen (6') an der Wirkungsseite der Stempel (6) angeordnet und in der Länge geringfügig größer sowie in der Tiefe geringfügig kleiner als die Länge bzw. Breite der Bonbons sind.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Übergeben von Bonbons, bestehend aus, mit konstanter Geschwindigkeit umlaufendem, mit schwenkbaren Halteelementen versehenem Greifer- und Einwickelrad, wobei neben den Halteelementen Stempel zur Übergabe der Bonbons aus dem Greifer- in das Einwickelrad angeordnet sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind Vorrichtungen dieser Art, bei denen die Träger der Packapparate bzw. die Greifer eines Greifer- und eines Einwickelrades während des Förderns und während der Faltvorgänge in fortlaufend gleichförmiger Bewegung gehalten werden, die Kopfbahnen der Träger der Packapparate bzw. die Greifer des Greifer- und Einwickelrades sich gegenseitig durchdringen und die Greifermäuler um 90° zueinander versetzt angeordnet sind.

Derartige Lösungen sind in der DE-PS 606423 und in der DD-PS 134621 dargestellt.

Der Nachteil dieser Vorrichtungen besteht darin, daß durch die um 90° versetzten Greifermäuler beim Wechseln der Bonbons vom Träger des einen Packapparates in den Träger des anderen Packapparates bzw. beim Wechsel von dem Greifer des Greiferrades in den Greifer des Einwickelrades der von einem Massestrang abgeschnittene plastisch verformbare Artikel (z. B. Weichkaramelle) an den meist unebenen und klebrigen Schnittflächen gefaßt wird. Außerdem ist bei länglichen Artikeln die Gefahr des Verformens bzw. des Knickens sehr groß. Weiterhin ist nachteilig, daß durch die sich durchdringenden Kopfbahnen der Träger bzw. der Greifer die freien Enden der Hüllblätter bei der U-Faltung behindern und damit die weiteren Faltfolgen beeinträchtigt werden.

Weiterhin sind Vorrichtungen bekannt, bei denen die Übergabe der Bonbons von den Greifern einer Kette, im Bereich der Annäherung zweier Ketten, in die Greifer der anderen Kette gefördert werden, wobei sich ebenfalls die Kopfbahnen der Greifer gegenseitig durchdringen und die Haltebackenorgane auch um 90° versetzt sind. Eine derartige Lösung ist der DE-OS 2924407 zu entnehmen. Diese Lösung ist für Weichkaramellen nicht geeignet, da die Artikel über die Länge gefaßt werden und damit Verformungen auftreten können.

Weiterhin sind Kettenführungen auf Grund ihres hohen Verschleißes, der Dehnung und der nicht möglichen Kapselung für Maschinen im Hochleistungsbereich ungeeignet.

Durch die DE-PS 2329534 ist eine weitere Vorrichtung zum kontinuierlichen Einwickeln von Bonbons bekanntgeworden. Diese Vorrichtung besteht aus einem Packkopf mit Greifern und Faltorganen, die in einer geschlossenen Bahn umlaufen, einem Bonbonbeschickungsteller, einer zwischen diesem und dem Packkopf eingeschalteten, in dessen Umlaufebene geführten Zubringerkette, die mit Bonbonträgern besetzt ist und einer in der gleichen Ebene wie die Zubringerkette arbeitenden Hüllmaterialzuführung, die das Hüllmaterial zwischen Zubringerkette und Packkopf einlaufen läßt. Bei solchen Einwickelvorrichtungen haben sich noch Schwierigkeiten ergeben bei der Übergabe der Bonbons aus der Zubringerkette an die Packkopfgreifer. Es mußten in den an der Zubringerkette sitzenden Bonbonträgern gesteuerte Kolben vorgesehen werden, die während des Gleichlaufbereiches von Zubringerkette und Packkopfgreifern das Bonbon aus dem Bonbonträger heraus, zwischen die Packkopfgreifer einführen. Dadurch wurde die Packleistung der Maschine beeinträchtigt und der erforderliche technische Aufwand erhöht. Des weiteren unterliegen Kettenführungen, wie bereits dargelegt, dem hohen Verschleiß sowie der Dehnung und der damit verbundenen funktionellen Störungen und sind damit für Hochleistungsmaschinen nicht geeignet.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt, eine Übergabevorrichtung zu entwickeln, die es ermöglicht, auch plastisch verformbare Artikel, wie z. B. Weichkaramellen, Kaugummi u. a. (in der weiteren Beschreibung mit Bonbons bezeichnet) im Hochleistungsbereich qualitätsgerecht mit geringem Bauaufwand bei hoher Funktionssicherheit zu verpacken.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die von den Greifern des Greiferrades aufgenommenen Bonbons ohne Wechsel der Klemmfläche gemeinsam mit dem Hüllblatt in das Einwickelrad zu übergeben.

Nach der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß die mit Stempeln versehenen Greifer am Greiferrad und die mit Stempeln versehenen Greifer am Einwickelrad so angeordnet sind, daß sie sich im Übergabebereich koaxial in einem Abstand gegenüberstehen, wobei die mit Taschen versehenen Stempel der Greifer des Greiferrades und die Stempel der Greifer des Einwickelrades als Teil der Koppel eines Gelenkviereckes ausgebildet und die Greifer auf der Achse der Kurbel des Gelenkviereckes schwenkbar gelagert sind. Zwischen den Stempeln der Greifer des Greiferrades und den Stempeln der Greifer des Einwickelrades ist während der Übergabe im Übergabebereich ein konstanter Abstand vorhanden. Die als Nuten ausgebildeten Taschen, die an der Wirkungsseite der Stempel angeordnet sind, sind in der Länge geringfügig größer und in der Tiefe geringfügig kleiner als die Länge bzw. Breite der Bonbons.

Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht mit geringfügigem baulichen Aufwand einwandfreie Falt- und Einwickelvorgänge bei Packgütern mit weicher Konsistenz (Weichkaramellen, Kaugummi usw.) im Hochleistungsbereich.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: Anordnung Greiferrad und Einwickelrad

Fig. 2: Bewegungsablauf im Übergabebereich

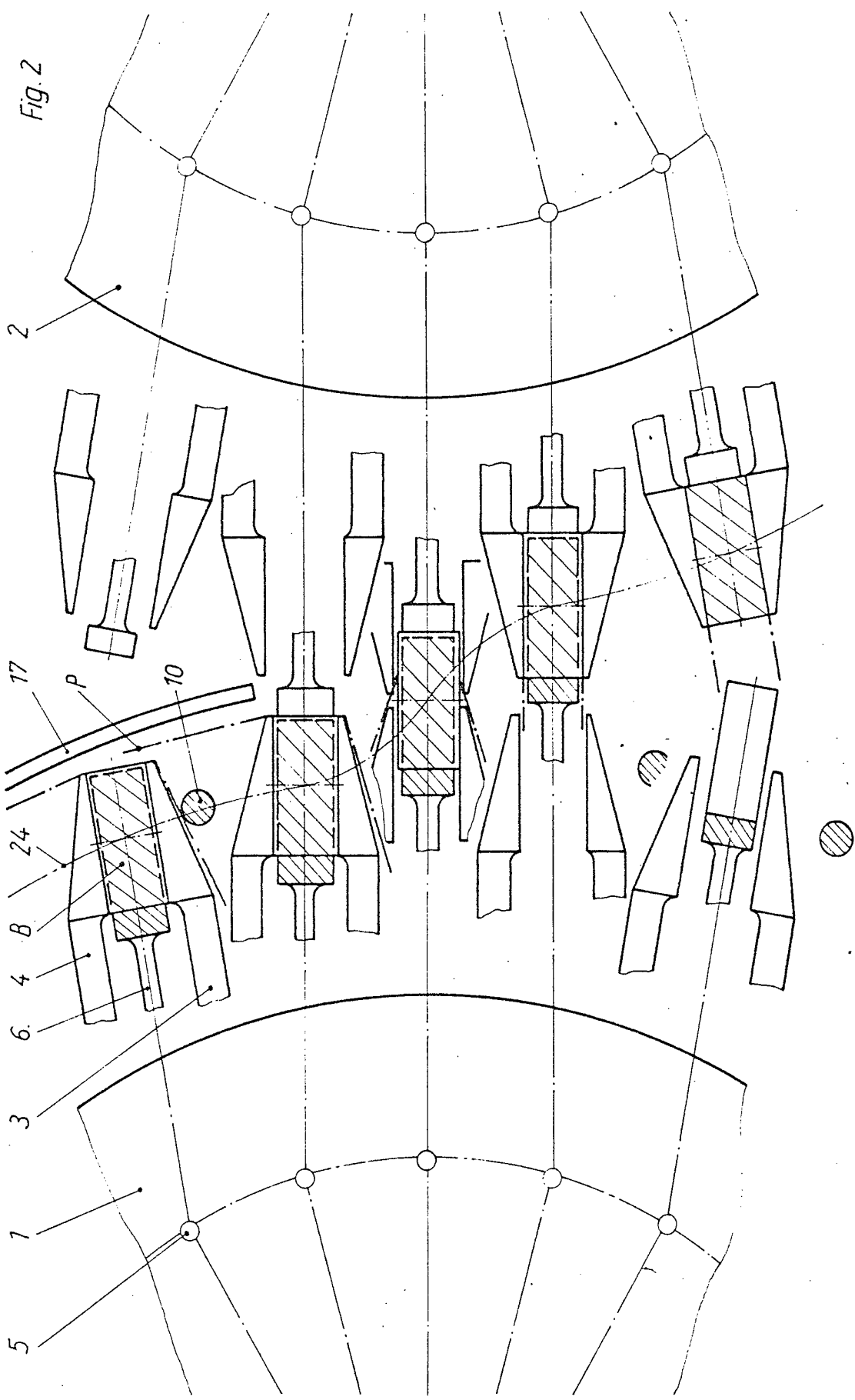
Fig. 3: Einzeldarstellung Übergabemechanismus

Fig. 4: Stempel mit Bonbon in Übergabestellung

Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus dem Greiferrad 1 und dem Einwickelrad 2, an denen jeweils die Greifer 3 und 4, bzw. 3' und 4' zum Transport der Bonbons B angeordnet sind. Die Greifer 3; 3' und 4; 4' sind auf der Achse 5; 5' schwenkbar gelagert und weisen am Greiferrad 1 mit Taschen 6' versehene Stempel 6 und am Einwickelrad 2 Stempel 6'' auf, die als Teil der Koppel 7; 7' eines Gelenkviereckes ausgebildet sind. Das Gelenkviereck besteht aus der Kurbel 8; 8' der Koppel 7; 7' und der Schwinge 9; 9'. Parallel zu den Greifern 3 befindet sich noch die Packmittelzange 10. An den Greifern 3; 3' und 4; 4' ist die Kurvenrolle 11; 11' angeordnet, die auf der Kurvenbahn der Kurvenscheibe 12; 12' aufliegt. Die an der Kurbel 8; 8' angebrachte Kurvenrolle 13; 13' liegt auf der Kurvenbahn der Kurvenscheibe 14; 14' auf und die an den Greifern 3; 3', 4; 4' angebrachte Kurvenrolle 15; 15' auf der Kurvenbahn der Kurvenscheibe 16; 16'. Vor dem Faltblech 17 des Greiferrades 1 erfolgt die Zuführung des Packmittels P. Die Packmittelführung besteht aus den Abzugswalzen 18 und 19 und der Packmittelschneideinrichtung 20. Die maximale Annäherung der Greifer 3; 3' und 4; 4' des Greiferrades 1 und des Einwickelrades 2 stellt den Übergabebereich 21 dar. Am Packkopf 2 befindet sich noch das Faltblech 22, welches sich vom Ende des Übergabebereiches 21 bis zum Beginn des Abgabebereiches 23 erstreckt.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist im folgenden beschrieben: Die von einem Strang abgetrennten Bonbons B werden in die geöffneten Greifer 3; 4 des gleichförmig umlaufenden Greiferrades 1 eingestoßen und geklemmt. Die Bonbons B sind damit von den Klemmflächen der Greifer 3; 4 und der Tasche 6' des Stempels 6 umschlossen. Während der Drehung des Greiferrades 1 läuft das Packmittel P zwischen den Greifer 3 und die Packmittelzange 10 ein. Dabei nähert sich die Packmittelzange 10 dem Greifer 3 und klemmt das Packmittel P zum Zeitpunkt der Trennung von der Packstoffbahn durch die Packmittelschneideinrichtung 20 fest. Vor dem Übergabebereich 21 werden die Greifer 3; 4 des Greiferrades 1 und die Greifer 3'; 4' des Einwickelrades 2 so um die Achse 5; 5' geschwenkt, daß sie sich koaxial gegenüberstehen. Die Stempel 6'' des Einwickelrades 2 werden dabei an die Bonbons B, die sich in den Taschen 6' der Stempel 6 befinden, herangeführt und gleichzeitig das Packmittel P von der Packmittelzange 10 frei gegeben, wobei die Greifer 3; 4 geöffnet werden.

Indem nun der am Greiferrad 1 angeordnete Stempel 6 in radialer Richtung ausfährt und im Gleichlauf der gegenüberliegende Stempel 6'' des Einwickelrades 2 zurückläuft, erfolgt das Übergeben der Bonbons B von den Greifern 3; 4 des Greiferrades 1 in die Greifer 3'; 4' des Einwickelrades 2. Gleichzeitig wird das Packmittel U-förmig umgelegt. Dieser Vorgang ist in Fig. 2 dargestellt, wobei die Mitte der Bonbons B während des Übergabevorganges im Übergabebereich 21 die dargestellte Kurve 24 beschreibt. Während des Übergabevorganges der Bonbons B mit Packmittel P aus den Greifern 3; 4 des Greiferrades 1 in die Greifer 3'; 4' des Einwickelrades 2, erfolgt die Schwenkung der Greiferpaare 3; 3' und 4; 4' um die Achse 5; 5' durch Ablaufen der Kurvenrollen 11; 11' auf der Kurvenscheibe 12; 12'. Die radiale Bewegung der Stempel 6; 6'' wird dabei durch Ablaufen der Kurvenrollen 13; 13' auf der Kurvenscheibe 14; 14' erreicht und das Öffnen bzw. Schließen der Greiferpaare 3; 3' und 4; 4' durch Ablaufen der Kurvenrolle 15; 15' auf der Kurvenscheibe 16; 16'. Die Weiterführung der übergebenen Bonbons B bis zum Abgabebereich 23 erfolgt in bekannter Weise.



12 AUG 1986 * 266943

