



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 357 026 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.10.2003 Patentblatt 2003/44

(51) Int Cl.7: **B65B 11/28, B65B 11/54**

(21) Anmeldenummer: **03008714.2**

(22) Anmeldetag: **15.04.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(30) Priorität: **22.04.2002 DE 10217893**

(71) Anmelder: **THEEGARTEN-PACTEC GMBH & CO.
KG**
01237 Dresden (DE)

(72) Erfinder:
• **Kmoch, Werner**
01237 Dresden (DE)
• **Stötzner, Rolf**
01219 Dresden (DE)
• **Neubert, Dirk**
01796 Dohma, Ortsteil Cotta B (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser Anwaltssozietät**
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)

(54) **Vorrichtung und Verfahren zur Verpackung kleinstückiger Artikel**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verpackung kleinstückiger Artikel, insbesondere von Schokoladenstücken, mit einem Drehkopf (5) zum Übernehmen der Artikel (1) von einer Zuführeinrichtung (6) und zum Übergeben der Artikel an eine Abführeinrichtung, wobei der Drehkopf eine Mehrzahl von in Umfangsrichtung des Drehkopfes abfolgend angeordneten Aufnahmeeinrichtungen (11) und Falteinrichtungen (7) aufweist, die Aufnahmeeinrichtung mit dem Artikel und einem an dem Artikel angeordneten Packstoff und die

Falteinrichtung relativ zueinander bewegbar sind, und ein Verfahren zur Verpackung kleinstückiger Artikel, insbesondere von Schokoladenstücken, mit den Verfahrensschritten: Aufnehmen des Artikels zusammen mit einem Packstoff durch eine Aufnahmeeinrichtung (11), Anbringen des Packstoffes an dem Artikel durch eine relative Bewegung zwischen einer Falteinrichtung (7) und der Aufnahmeeinrichtung (11) zueinander, und Abgeben des mit Packstoff verpackten Artikels an einer Abführeinrichtung.

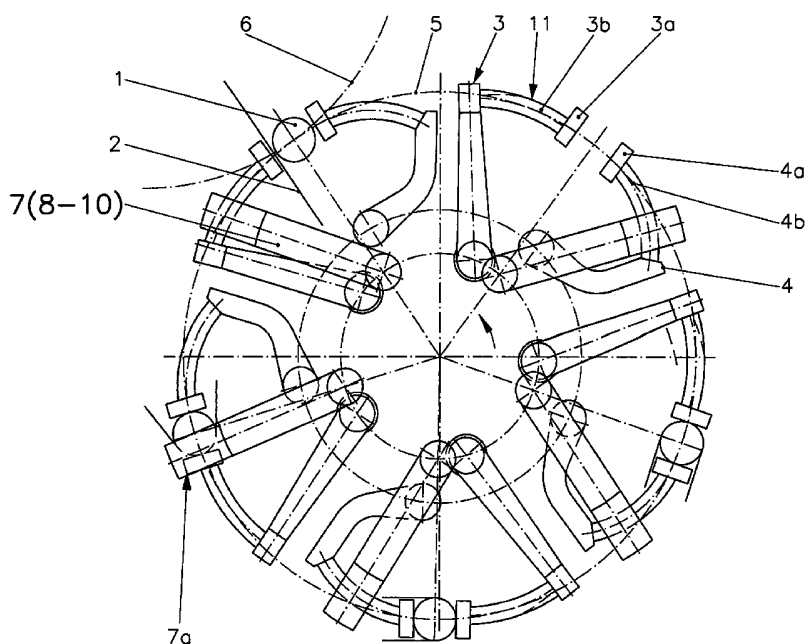


Fig.1

EP 1 357 026 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Verpackung kleinstückiger Artikel, insbesondere von Schokoladenstücken.

[0002] Bei der Produktion kleinstückiger Artikel, insbesondere in der Süßwarenindustrie, wie z.B. Schokoladenstücken oder dergleichen, werden kontinuierlich arbeitende Maschine mit hoher Leistung eingesetzt, wobei bei einem Verpackungsschritt der Produktion der Artikel mit einem Packstoff zusammengebracht und in einem vorbestimmten Erscheinungsbild für den Verkauf verpackt wird.

[0003] Hierbei sind der Artikel und der Packstoff empfindlich gegenüber Belastungen, wie z.B. Druck und dergleichen. Des Weiteren ist das Erscheinungsbild des Packstoffes nach der Verpackung von großer Bedeutung für den Verkaufserfolg des Artikels.

[0004] Dadurch ist das Verpacken des kleinstückigen Artikels, insbesondere mit einer anspruchsvollen Faltart des Packstoffes, bei hohen Leistungen der Maschinen problematisch bzw. wirkt einschränkend auf die Produktionsgeschwindigkeit der kleinstückigen Artikel.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Verpackung kleinstückiger Artikel, insbesondere von Schokoladenstücken, zu verbessern, derart, dass ein Packstoff mit wesentlich reduzierter Belastung im erhöhten Leistungsbereich der Produktion um den Artikel gelegt wird.

[0006] Der Erfindung liegt ferner die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Verpackung kleinstückiger Artikel, insbesondere von Schokoladenstücken, zu verbessern, derart, dass ein Packstoff eines Artikels reduzierter Belastung ausgesetzt wird bei der Verpackung des Artikels im erhöhten Leistungsbereich der Maschinen.

[0007] Hinsichtlich einer Vorrichtung wird die Aufgabe erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung zur Verpackung kleinstückiger Artikel, insbesondere von Schokoladenstücken, mit einem Drehkopf zum Übernehmen der Artikel von einer Zuführeinrichtung und zum Übergeben der Artikel an eine Abführeinrichtung gelöst, wobei der Drehkopf eine Mehrzahl von in Umfangsrichtung des Drehkopfes abfolgend angeordneten Aufnahmeeinrichtungen und Falteinrichtungen aufweist, die Aufnahmeeinrichtung mit dem Artikel und einem an dem Artikel angeordneten Packstoff und die Falteinrichtung relativ zueinander bewegbar sind.

[0008] Durch die relative Bewegung zwischen der Aufnahmeeinrichtung und der Falteinrichtung ist es vorteilhafte Weise möglich, die Verpackung des kleinstückigen Artikels in einer kurzen Zeitperiode durchzuführen.

[0009] Nach einer bevorzugten Ausführungsform verläuft eine Bewegungsbahn der Aufnahmeeinrichtung durch die Falteinrichtung hindurch.

[0010] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel weist die Aufnahmeeinrichtung zumindest zwei opponierend zueinander angeordnete Halte-

einheiten auf, wobei die Halteeinheiten den Artikel und den Packstoff zwischen sich aufnehmen.

[0011] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Halteeinheiten um zueinander parallel angeordneter Drehachsen drehbar gelagert.

[0012] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel weist die Halteeinheit jeweils einen Stempel und einen Haltearm auf.

[0013] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel weist der Haltearm einen ersten und einen zweiten Armabschnitt auf, wobei der erste Armabschnitt am Umfang des Drehkopfes angeordnet und mit dem Stempel verbunden ist, und der zweite Armabschnitt an dem Drehkopf drehgelagert ist und den ersten Armabschnitt mit dem Drehkopf verbindet.

[0014] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist der erste Abschnitt des Haltearmes mit einem vorbestimmten Radius gebogen, und der zweite Abschnitt des Haltearmes weist eine entweder gerade oder eine gebogene Form auf.

[0015] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist die Falteinrichtung zwischen den Halteeinheiten der Aufnahmeeinrichtung schwenkbar angeordnet.

[0016] Gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel besteht die Falteinrichtung aus einem Schwenkarm, der an einer Seite an dem Drehkopf schwenkbar gelagert ist und an einer gegenüberliegenden Seite einen Faltschacht aufweist. Hierbei weist der Faltschacht eine Form für Bunchfaltung oder Brieffaltung oder Säckchenfaltung auf.

[0017] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist in dem Faltschacht der erste Armabschnitt des Haltearmes einer der Halteeinheiten angeordnet.

[0018] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel entspricht der Radius des ersten Armabschnittes des Haltearmes einen Abstand zwischen einem Mittelpunkt des Durchganges des Faltschachtes und einem Mittelpunkt eines Lagerpunktes der Falteinrichtung an dem Drehkopf.

[0019] Dadurch ist es vorteilhafte Weise möglich, den Faltschacht der Falteinrichtung in einer kontinuierlichen Bewegung über die ersten Armabschnitte mit den Stempel der Haltearme der Halteeinheiten zu schwenken.

[0020] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist die relative Bewegung der Aufnahmeeinrichtung und der Falteinrichtung zueinander kontinuierlich während einer Drehbewegung des Drehkopfes um eine Drehhauptachse.

[0021] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel erfolgt die relative Bewegung der Aufnahmeeinrichtung und der Falteinrichtung zueinander während eines Umlaufs des Drehkopfes um zumindest einen Winkel von 270°. Hierbei entspricht der Winkel einer Zeitperiode, in der zumindest drei Arbeitsschritte durchführbar sind.

[0022] Gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungs-

rungsbeispiel besteht der Drehkopf aus einer ersten und einer zweiten gegenüberliegend angeordneten Antriebseinheit, die durch einen Mittelabschnitt miteinander verbunden sind. Hierbei sind die Aufnahmeeinrichtungen an der ersten Antriebseinheit angeordnet.

[0023] Gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Falteinrichtungen an der zweiten Antriebseinheit angeordnet.

[0024] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist jeweils eine Falteinrichtung eine Aufnahmeeinrichtung gegenüberliegend angeordnet.

[0025] Hinsichtlich eines Verfahrens wird die Aufgabe erfindungsgemäß durch ein Verfahren zur Verpackung kleinstückiger Artikel, insbesondere von Schokoladestücken, mit den Verfahrensschritten gelöst: Aufnehmen des Artikels zusammen mit einem Packstoff durch eine Aufnahmeeinrichtung, Anbringen des Packstoffes an dem Artikel durch eine relative Bewegung zwischen einer Falteinrichtung und der Aufnahmeeinrichtung zueinander und Abgeben des mit Packstoff verpackten Artikels an eine Abführeinrichtung.

[0026] Nach einem bevorzugten Ausführungsbeispiel wird die relative Bewegung während einer kontinuierlichen Drehung der Falteinrichtung und der Aufnahmeeinrichtung um eine Drehhauptachse durchgeführt.

[0027] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel wird der Artikel mit dem Packstoff durch die Falteinrichtung hindurchbewegt.

[0028] Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel wird das Anbringen des Packstoffes an dem Artikel während der Drehung der Falteinrichtung und der Aufnahmeeinrichtung um zumindest 270° um die Drehhauptachse durchgeführt.

[0029] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung und des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den übrigen Unteransprüchen dargelegt.

[0030] Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen und zugehörigen Zeichnungen näher erläutert. In diesen zeigen:

Fig. 1 eine Schnittansicht eines erfindungsgemäßen Drehkopfes,

Fig. 2 eine schematische perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Drehkopfes,

Fig. 3 eine schematische perspektivische Darstellung eines weiteren erfindungsgemäßen Drehkopfes mit einem zu der Fig. 2 verschiedenen Faltschacht, und

Fig. 4 eine schematische perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Drehkopfes mit einem zu Fig. 2 und 3 verschiedenen Faltschacht.

[0031] Nachfolgend wird eine Vorrichtung und ein

Verfahren zur Verpackung kleinstückiger Artikel nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis 4 erläutert.

[0032] In Fig. 1 ist eine Schnittansicht eines Drehkopfes 5 dargestellt, der, ohne hierauf beschränkt zu sein, fünf Aufnahmeeinrichtungen 11 und fünf Falteinrichtungen 7 aufweist.

[0033] Die Aufnahmeeinrichtung 11 besteht aus zumindest zwei opponierend zueinander angeordnete Halteeinheiten 3, 4. Hierbei bestehen die Halteeinheiten 3, 4 aus jeweils einem Stempel 3a, 4a und jeweils einen Haltearm 3b, 4b. Der Haltearm 3b, 4b ist auf einer Seite an dem Drehkopf 5 drehbar gelagert und auf der anderen Seite mit dem Stempel 3a, 4a verbunden.

[0034] Des Weiteren ist der Haltearm 3b, 4b in einem ersten und einem zweiten Armabschnitt unterteilt. Der mit dem Stempel 3a, 4a verbundenen ersten Armabschnitt des Haltearmes 3b, 4b weist eine mit einem vorbestimmten Radius gebogene Form auf, und der an dem Drehkopf 5 drehbar gelagerten zweiten Armabschnitt des Haltearmes 3b, 4b weist entweder eine geradlinige oder eine gebogene Form auf.

[0035] Zwischen jeweils zwei Halteeinheiten 3, 4 einer Aufnahmeeinrichtung 11 ist eine Falteinrichtung 7 angeordnet. Die Falteinrichtung 7 besteht aus einem Schwenkarm, der an einer Seite an dem Drehkopf 5 schwenkbar gelagert ist, und an einer gegenüberliegenden Seite einen Faltschacht 7a mit einem Durchgang aufweist. Durch den Durchgang des Faltschachtes 7a der Falteinrichtung 7 sind die bogenförmig gekrümmten ersten Armabschnitte der Haltearme 3b, 4b der Halteeinheiten 3, 4 der Aufnahmeeinrichtung 11 mit den Stempeln 3a, 4a hindurch bewegbar. Der Faltschacht 7a der Falteinrichtung 7 weist eine Form für Bunchfaltung oder Brieffaltung oder Säckchenfaltung auf.

[0036] Des Weiteren entspricht der Radius des ersten Armabschnittes des Haltearmes 3b, 4b einen Abstand zwischen einem Mittelpunkt des Durchganges des Faltschachtes 7a und einem Mittelpunkt eines Lagerpunktes der Falteinrichtung 7 an dem Drehkopf 5, wodurch eine kontinuierliche Bewegung des Faltschachtes 7a der Falteinrichtung 7 über die Armabschnitte der Haltearme 3b, 4b der Halteeinheiten 3, 4 und die Stempel 3a, 4a möglich ist.

[0037] Nachfolgend wird die Verpackung des Artikels 1 mit dem Packstoff 2 durch den Drehkopf 5 geschildert.

[0038] Der Artikel 1 wird durch die Zuführeinrichtung 6 an den Drehkopf 5 zugeführt. An einer Übergabeposition wird der Artikel 1 mit dem Packstoff 2 von einer Aufnahmeeinrichtung 11 des Drehkopfes 5 aufgenommen. Hierbei ergreifen die Stempel 3a, 4a den Artikel 1 und den Packstoff 2 durch eine Schwenkbewegung der Haltearme 3b, 4b der Halteeinheiten 3, 4. Durch eine Drehbewegung des Drehkopfes 5 wird die Aufnahmeeinrichtung 11 mit dem Artikel 1 und dem Packstoff 2 von der Zuführeinrichtung 6 wegbewegt.

[0039] Während der Drehbewegung des Drehkopfes 5 wird die Falteinrichtung 7 von einem Haltearm 3b einer

Halteeinheit 3 zu dem gegenüberliegend angeordneten Haltearm 4b der anderen Halteeinheit 4 bewegt. Hierbei werden die Stempel 3a, 4a mit dem Artikel 1 und dem Packstoff 2 auf einer kreisförmigen Bewegungsbahn relativ zu der Falteinrichtung 7 durch den Faltschacht 7a bewegt, wodurch der Packstoff 2 an dem Artikel 1 angelegt wird.

[0040] Der mit dem Packstoff 2 verpackten Artikel 1 wird zu einer Abgabeposition weiter transportiert, an der der Artikel an eine Abführeinrichtung übergeben wird.

[0041] Nach der Abgabe des Artikels 1 an die Abführeinrichtung wird beim Weiterdrehen des Drehkopfes 5 die Falteinrichtung 7 in die Ausgangsposition gebracht, d.h., die Falteinrichtung 7 wird wieder auf die ursprüngliche Anfangseite bezogen auf die Aufnahmeeinrichtung 11 bewegt.

[0042] In Fig. 2 ist eine schematische perspektivische Darstellung des Drehkopfes 5 gezeigt.

[0043] Der Drehkopf 5 besteht aus einer ersten und einer zweiten gegenüberliegend angeordneten Antriebseinheiten 5a, 5b, die durch einen Mittelabschnitt 10 miteinander verbunden sind. An der ersten Antriebseinheit 5a sind die Aufnahmeeinrichtung 11 angeordnet. An der zweiten Antriebseinheit 5b sind die Falteinrichtungen 7 angeordnet, so dass je eine Falteinrichtung 7 eine Aufnahmeeinrichtung 11 gegenüberliegt.

[0044] Der Faltschacht 7a der Falteinrichtung 7 ist so angeordnet, dass die Stempel 3a, 4a mit den ersten bogenförmigen Armabschnitte der Haltearme 3b, 4b durch diesen hindurch bewegbar sind.

[0045] Der Durchgang des Faltschachtes 7a und die Stempel 3a, 4a weisen eine kreisförmige zylindrische Form auf.

[0046] Durch die kreisförmige zylindrische Form des Faltschachtes 7a der Falteinrichtung 7 ist es möglich den Verschluss des Packstoffes 2 am Kopf oder am Boden des Artikels 1 anzubringen.

[0047] In Fig. 3 ist eine schematische perspektivische Darstellung des Drehkopfes 5 gezeigt.

[0048] Hierbei weist der Durchgang des Faltschachtes 7a der Falteinrichtung 7 und die Stempel 3a, 4a eine quadratische zylindrische Form auf, die in axiale Richtung des Faltschachtes 7a offen ist. Dadurch ist es möglich, die Verschlüsse des Packstoffes 2 seitlich des Artikels 1 anzubringen.

[0049] Die Form des Faltschachtes 7a ist für eine Faltart des Artikels 1 verwendbar, die verschieden zu der in der Fig. 2 gezeigten Faltart des Artikels 1 ist.

[0050] In Fig. 4 ist eine schematische perspektivische Darstellung eines Drehkopfes 5 mit einem Faltschacht 7a für eine weitere Faltart des Artikels 1 verschieden zu den in den Fig. 3 und 4 gezeigten Faltarten des Artikels 1 dargelegt.

[0051] Hierbei weist der Faltschacht 7a einen zu der ersten Antriebseinheit 5a gerichteten offenen Seite auf.

[0052] Im Gegensatz zu den in Fig. 2 und 3 beschriebenen bevorzugten Ausführungsbeispielen wird bei diesem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Artikel 1 an

den Seiten von den Stempel 3a, 4a der Aufnahmeeinrichtung 11 gegriffen. Dadurch ist es möglich, den Verschluss des Packstoffes 2 auf einer Seite des Artikels 1 anzubringen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verpackung kleinstückiger Artikel (1), insbesondere von Schokoladenstücken, mit einem Drehkopf (5) zum Übernehmen der Artikel (1) von einer Zuführeinrichtung (6) und zum Übergeben der Artikel (1) an eine Abführeinrichtung, wobei der Drehkopf (5) eine Mehrzahl von in Umfangsrichtung des Drehkopfes (5) abfolgend angeordneten Aufnahmeeinrichtungen (11) und Falteinrichtungen (7) aufweist, die Aufnahmeeinrichtung (11) mit dem Artikel (1) und einem an dem Artikel (1) angeordneten Packstoff (2) und die Falteinrichtung (7) relativ zueinander bewegbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Bewegungsbahn der Aufnahmeeinrichtung (11) durch die Falteinrichtung (7) hindurch verläuft.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahmeeinrichtung (11) zumindest zwei opponierend zueinander angeordnete Halteeinheiten (3,4) aufweist, wobei die Halteeinheiten (3,4) den Artikel (1) und den Packstoff (2) zwischen sich aufnehmen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halteeinheiten (3,4) um zueinander parallel angeordnete Drehachsen drehbar gelagert sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halteeinheit (3,4) einen Stempel (3a,4a) und einen Haltearm (3b,4b) aufweist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haltearm (3b,4b) einen ersten und einen zweiten Armabschnitt aufweist, wobei der erste Armabschnitt am Umfang des Drehkopfes (5) angeordnet und mit dem Stempel (3a,4a) verbunden ist, und der zweite Armabschnitt an dem Drehkopf (5) drehgelagert ist und den ersten Armabschnitt mit dem Drehkopf (5) verbindet.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Armabschnitt des Haltearmes (3b,4b) mit einem vorbestimmten Radius gebogen ist und der zweite Armabschnitt des Haltearmes (3b,4b) eine entweder gerade oder eine gebogene Form aufweist.

8. Vorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Falteinrichtung (7) zwischen den Halteeinheiten (3,4) der Aufnahmeeinrichtung (11) bewegbar angeordnet ist. 5
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Falteinrichtung (7) aus einem Schwenkarm besteht, der an einer Seite an dem Drehkopf (5) schwenkbar gelagert ist und an einer gegenüberliegenden Seite einen Faltschacht (7a) mit einem Durchgang aufweist. 10
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Faltschacht (7a) eine Form für Bunchfaltung (8) oder Brieffaltung (9) oder Säckenfaltung (10) aufweist. 15
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Faltschacht (7a) der erste Armabschnitt des Haltearmes (3b,4b) einer der Halteeinheiten (3,4) angeordnet ist. 20
12. Vorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Radius des ersten Armabschnittes des Haltearmes (3b, 4b) einen Abstand zwischen einem Mittelpunkt des Durchganges des Faltschachtes (7a) und einem Mittelpunkt eines Lagerpunktes der Falteinrichtung (7) an dem Drehkopf (5) entspricht. 25 30
13. Vorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die relative Bewegung der Aufnahmeeinrichtung (11) und der Falteinrichtung (7) zueinander kontinuierlich ist während einer Drehbewegung des Drehkopfes (5) um eine Drehhauptachse. 35
14. Vorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die relative Bewegung der Aufnahmeeinrichtung (11) und der Falteinrichtung (7) zueinander während eines Umlaufs der Drehkopfes (5) um zumindest einen Winkel von 270° erfolgt. 40 45
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Winkel einer Zeitperiode entspricht, in der zumindest drei Arbeitsschritte durchführbar sind. 50
16. Vorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Drehkopf (5) aus einer ersten und einer zweiten gegenüberliegend angeordneten Antriebseinheit (5a,5b) besteht, die durch einen Mittelabschnitt (5c) miteinander verbunden sind. 55
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahmeeinrichtungen (11) an der ersten Antriebseinheit (5a) angeordnet sind.
18. Vorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Falteinrichtungen (7) an der zweiten Antriebseinheit (5b) angeordnet sind.
19. Vorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeweils eine Falteinrichtung (7) einer Aufnahmeeinrichtung (11) gegenüberliegend angeordnet ist.
20. Verfahren zur Verpackung kleinstückiger Artikel (1), insbesondere von Schokoladenstücken, mit den Verfahrensschritten:
- Aufnehmen des Artikels (1) zusammen mit einem Packstoff (2) durch eine Aufnahmeeinrichtung (11),
 - Anbringen des Packstoffes (2) an dem Artikel (1) durch eine relative Bewegung zwischen einer Falteinrichtung (7) und der Aufnahmeeinrichtung (11) zueinander, und
 - Abgeben des mit Packstoff (2) verpackten Artikels (1) an einer Abführeinrichtung.
21. Verfahren nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** die relative Bewegung während einer kontinuierlichen Drehung der Falteinrichtung (7) und der Aufnahmeeinrichtung (11) um eine Drehhauptachse durchgeführt wird.
22. Verfahren nach Anspruch 20 oder 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Artikel (1) mit dem Packstoff (2) durch die Falteinrichtung (7) hindurch bewegt wird.
23. Verfahren nach Anspruch 21 oder 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Anbringen des Packstoffes (2) an dem Artikel (1) während der Drehung der Falteinrichtung (7) und der Aufnahmeeinrichtung (11) um zumindest 270° um die Drehhauptachse durchgeführt wird.

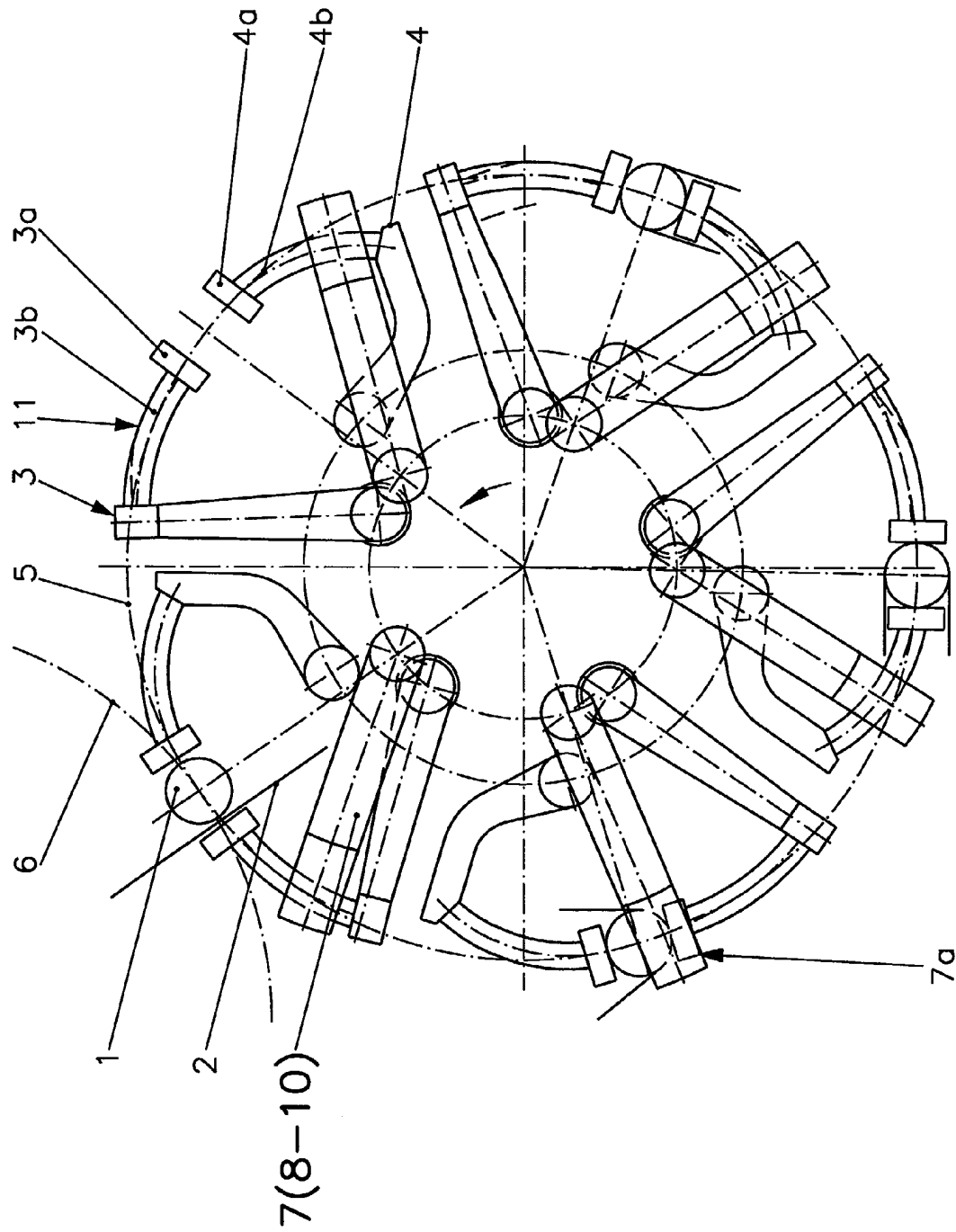


Fig. 1

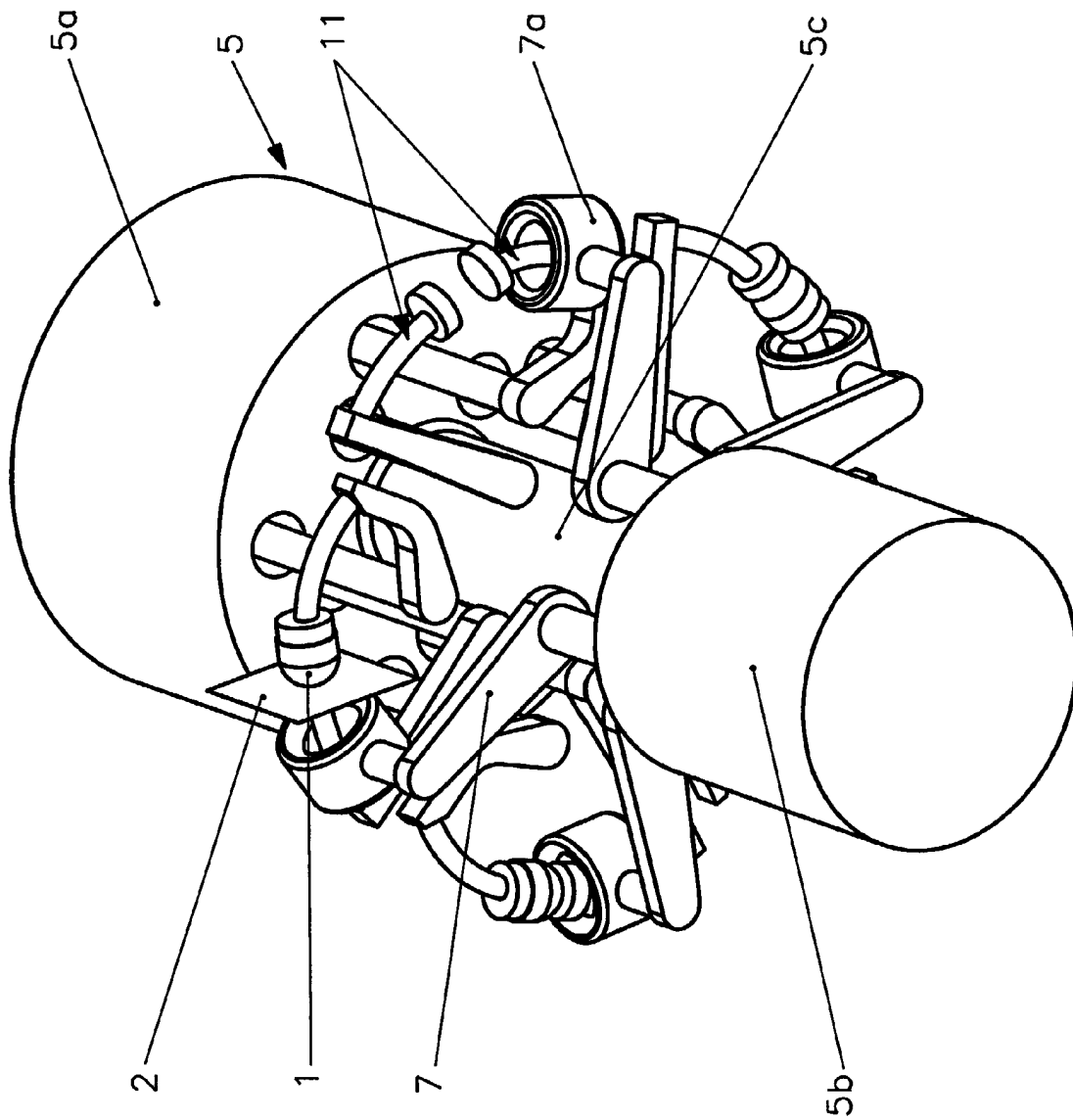
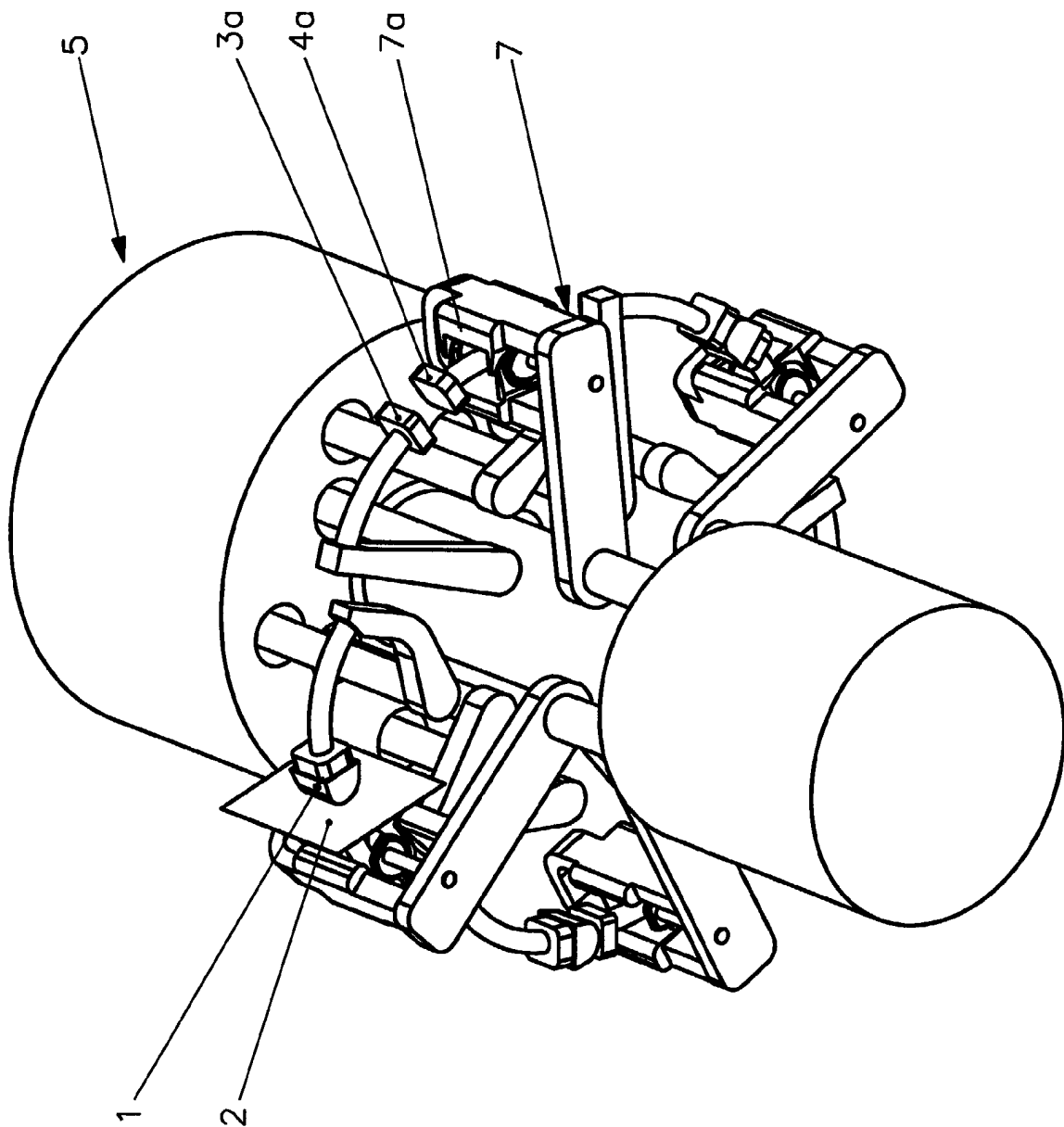


Fig.2

Fig.3



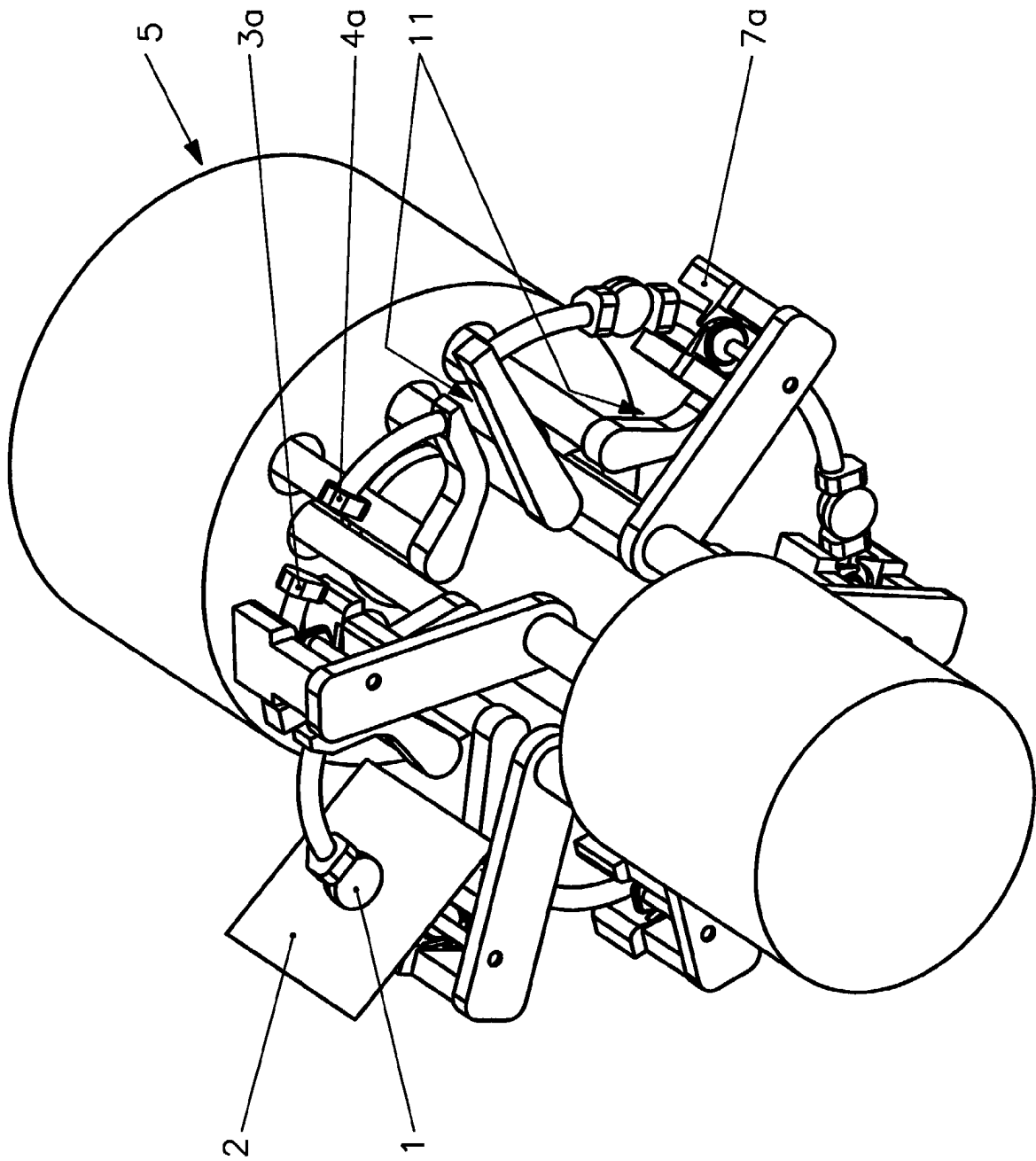


Fig.4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 8714

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 816 229 A (PACTEC VERPACKUNGSMASCHINEN FA) 7. Januar 1998 (1998-01-07) * Spalte 5, Zeile 23 - Spalte 6, Zeile 33; Abbildungen 5-7 *	1,3-5, 13,19-21	B65B11/28 B65B11/54
A	EP 0 733 548 A (NUOVA FIMA IMBALLAGGI) 25. September 1996 (1996-09-25) * das ganze Dokument *	1,20	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18. Juni 2003	Prüfer Grentzius, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 8714

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-06-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0816229	A	07-01-1998	DE	19626157 A1	02-01-1998
			DE	29623691 U1	04-03-1999
			DE	59706827 D1	08-05-2002
			EP	0816229 A1	07-01-1998

EP 0733548	A	25-09-1996	EP	0733548 A1	25-09-1996

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82