

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 8045/2009
(22) Anmeldetag: 12.06.2008
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.12.2009
(45) Ausgabetag: 15.02.2010

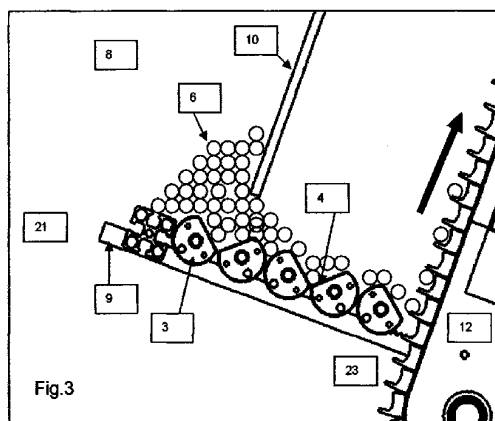
(51) Int. Cl.⁸: **B65G 47/26** (2006.01)
B65G 47/14 (2006.01)
B65G 13/00 (2006.01)
B65G 39/18 (2006.01)

(67) Umwandlung von A 948/2008

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
HRACH THOMAS
A-2380 PERCHTOLDSDORF (AT)

(54) FÖRDEREINRICHTUNG

(57) Eine Fördereinrichtung zum Fördern von Stückgut (6), das ihr ungeordnet aufgegeben wird, besitzt mehrere, parallel zueinander ausgerichtete Wellen (3), wobei jede Welle (3) eine Abflachung (4) aufweist. Die Wellen (3) können durch einen Antrieb (7) gleich- oder gegensinnig verschwenkt werden, sodass Teile des Stückgutes (6), während sie sich vom Aufgabeeende (21) zum Abgabeeende (23) der Fördereinrichtung bewegen, vereinzelt und ausgerichtet werden, um schließlich einzeln und in der gewünschten Orientierung ausgerichtet am Abgabeeende (23) der Fördereinrichtung, z.B. einem Steigförderband (12), aufgegeben zu werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fördereinrichtung, welche dazu dient, längliche, insbesondere wenigstens annähernd rotationssymmetrische, Werkstücke zu vereinzeln und während des Fördervorganges auszurichten.

[0002] Häufig stellt sich das Problem, in einem losen Verbund als Schüttgut vorliegende rotationssymmetrische Werkstücke aus einem Vorrat (Bunker und dgl. Vorratsbehälter) einer Fördereinrichtung zuzuführen, die beispielsweise ein Steigförderband ist. Dabei ist es problematisch, die Werkstücke der weiteren Fördereinrichtung, z.B. dem Steigförderband, so zuzuführen, dass in jeder Aufnahmemulde des Steigförderbandes ein Werkstück ausgerichtet hochgefördert wird.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Fördereinrichtung der eingangs genannten Gattung anzugeben, mit der bei geringem mechanischen Aufwand nicht nur ein Vereinzeln (rotationssymmetrischer) Werkstücke, sondern auch deren gezieltes Ausrichten bewirkt wird, während diese durch die Fördereinrichtung von der Aufgabe- zur Abgabestelle bewegt werden.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung, welche die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

[0005] Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Mit der erfindungsgemäßen Fördervorrichtung ist es möglich, Werkstücke, die länglich oder wenigstens annähernd rotationssymmetrisch sind, und die lose als Schüttgut, z.B. in einem Bunker, vorliegen, direkt aus dem Vorrat (dem Bunker) zu fördern, wobei die Werkstücke während des Förderns vereinzelt und ausgerichtet werden, sodass sie dann einem Steigförderband unmittelbar und ausgerichtet aufgegeben werden können. Dabei ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Fördervorrichtung aus mehreren, parallel zueinander ausgerichteten Wellen (Richtwellen) aufgebaut ist, die um zueinander parallele Achsen verschwenkbar in einem Rahmen gelagert sind. Jede Welle besitzt eine Abflachung (Planfläche) oder eine Vertiefung (flache Nut, die in Richtung der Achse der Welle verläuft), sodass sie einen Querschnitt aufweist, der einem Kreis mit einem vom Kreisumfang radial nach innen abweichenden Bereich, beispielsweise einem Kreissegment entspricht, dessen Höhe größer ist als der Radius der Welle. Der vom Kreisumfang abweichende Bereich der Außenfläche der Welle kann eben oder uneben, z.B. konkav vertieft, sein.

[0007] Soweit in dieser Beschreibung und den Patentansprüchen von einer "Abflachung" gesprochen wird, sind ebene Bereiche ebenso gemeint wie (konkav) gekrümmte oder V-förmige, vertiefte Bereiche der Außenfläche der Wellen.

[0008] In einer Ausführungsform der Erfindung sind die Abflachungen der Wellen in der Ruhelage parallel zueinander ausgerichtet und liegen in einer Ebene, die zur Ebene, in der die Schwenkachsen der Wellen angeordnet sind, parallel ausgerichtet ist.

[0009] Die Wellen sind für den Betrieb der Vorrichtung schwenkbar, wobei die Schwenkweite maximal so weit geht, dass der unterste Punkt der Abflachung jeder Welle die Ebene der Wellenachsen nicht unterschreitet. Ein weiter gehendes Schwenken könnte insofern problematisch sein, als sich zwischen benachbarten Wellen ein Spalt bilden könnte, in dem auszurichtende Gegenstände eingeklemmt werden könnten.

[0010] Die Wellen in der erfindungsgemäßen Vorrichtung können wahlweise Schwenkbewegungen machen, die gleichgerichtet sind, d.h. alle Wellen schwenken gemeinsam und gleichzeitig sowie gleichsinnig hin und her.

[0011] Im Rahmen der Erfindung ist es aber auch möglich vorzusehen, dass die Wellen in entgegengesetzte Richtungen schwenken (gegensinniges Schwenken). Dabei besteht die Möglichkeit, nebeneinanderliegend angeordnete Wellen abwechselnd in die eine und dann in

die andere Richtung zu schwenken.

[0012] Kombinationen der beiden Möglichkeiten, die Wellen einer erfindungsgemäßen Fördereinrichtung zu schwenken, sind ebenfalls in Betracht gezogen, sodass beispielsweise in wenigstens einem Abschnitt der erfindungsgemäßen Fördereinrichtung die Wellen gleichsinnig schwenken, wogegen die Wellen in wenigstens einem weiteren Abschnitt gegensinnig schwenken.

[0013] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird durch gleichzeitiges Antreiben aller Wellen (gleichsinnig oder gegensinnig) ein Bewegungsablauf erzielt, der mit jeder Schwenkbewegung der Wellen das Werkstück um eine Stufe weiterbewegt.

[0014] Die Wellen schwenken dabei abwechselnd in die eine und in die andere Richtung, wodurch die Werkstücke weiterbewegt werden, wobei insbesondere in Betracht gezogen ist, dass die erfindungsgemäße Fördereinrichtung so ausgerichtet ist, dass die Ebene, in welcher die Schwenkachsen der Wellen angeordnet sind, vom Aufgabeeende der Fördereinrichtung zu dessen Abgabeeende hin abfallend ausgerichtet ist.

[0015] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist mit ihrem aufgabeseitigen Ende einem Vorrat an Teilen, z.B. einem Bunker, zugeordnet, in dem die Werkstücke (Teile) als loses Schüttgut und ohne jegliche Orientierung aufgenommen sind, bevor sie auf die erste Stufe (Aufgabeeende) der erfindungsgemäßen Fördereinrichtung treffen.

[0016] In einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fördereinrichtung ist ein Staublech (Stauwand) vorgesehen, das insbesondere nach der ersten Welle angeordnet ist, und von der Oberseite der erfindungsgemäßen Fördereinrichtung einen Abstand aufweist, der so gewählt ist, dass jeweils nur die unterste Schicht des Stückgutes zu den Wellen treten kann. Durch dieses Staublech wird das Vereinzeln verbessert und der Stau auf die Wellen verringert, sodass die Funktionssicherheit der erfindungsgemäßen Fördereinrichtung verbessert ist. Das gegebenenfalls höhenverstellbare Staublech kann wenigstens an seinem unteren, den Wellen zugekehrten Rand elastisch verformbar sein. Beispielsweise trägt das Staublech unten eine Lippe oder einen Vorhang aus gummielastischem Werkstoff. Auch eine Ausführung des Staubleches zur Gänze aus (gummi-)elastischem Werkstoff ist in Betracht gezogen.

[0017] Bei der erfindungsgemäßen Fördereinrichtung gelangen die auszurichtenden und zu fördernden Werkstücke in den Bereich zwischen zwei Wellen, wenn deren Planflächen zu der Ebene, in welcher die Achsen der Wellen angeordnet sind, unter einem (spitzen) Winkel ausgerichtet sind, was durch Schwenken der Wellen erreicht wird. Dabei ist es so, dass bei gleichsinnig verschwenkten Wellen die Werkstücke an der Zylinderfläche einer Welle und an der Planfläche einer benachbarten Welle anliegen. Bei gegensinnig verschwenkten Wellen liegen die Werkstücke bei schräggestellten Planflächen der Wellen im Bereich der tiefsten Stelle zwischen schräggestellten Planflächen benachbarter Wellen.

[0018] Durch die Schwenkbewegungen der Wellen gelangt das Werkstück, wie erwähnt, in Zwischenräume zwischen zwei benachbarten Wellen, wodurch es zunehmend parallel zu den Achsen der Welle ausgerichtet wird. Gleichzeitig wird es durch die Förderbewegung auch vom Schüttgutverband getrennt und vereinzelt. Mit jeder weiteren Welle wird das Werkstück zunehmend ausgerichtet und weiterbewegt, um am Ende der erfindungsgemäßen Vorrichtung (Abgabeseite) in richtiger Orientierung anzukommen und beispielsweise auf eine weitere Fördereinrichtung abgegeben zu werden, die sich am Ende einer Wellenreihe befindet. Diese weitere Fördereinrichtung kann beispielsweise ein Steigförderband sein.

[0019] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen.

[0020] Es zeigt:

[0021] Fig. 1 in Schrägansicht eine erfindungsgemäße Fördereinrichtung,

[0022] Fig. 2 und 2A eine einzelne Welle der Fördereinrichtung aus Fig. 1,

- [0023]** Fig. 3 schematisch und von der Seite her gesehen eine Fördereinrichtung zwischen einem Bunker für Schüttgut und einem Steigförderband,
- [0024]** Fig. 4 eine Variante des Antriebes der Wellen der Fördereinrichtung, die
- [0025]** Fig. 5 bis 7 schematisiert verschiedene Stellungen der Wellen bei gegenläufiger Bewegung, die
- [0026]** Fig. 8 bis 10 verschiedene Stellungen der Wellen bei gleichsinniger Bewegung,
- [0027]** Fig. 11 in einer Darstellung ähnlich Fig. 10 Wellen mit einer Längsnut und
- [0028]** Fig. 12 eine einzelne Welle mit konkaver Längsnut.
- [0029]** Eine erfindungsgemäße Fördereinrichtung besitzt einen Rahmen 1, in dem schwenkbar mehrere - im gezeigten Ausführungsbeispiel sechs Wellen (Richtwellen) 3 - verschwenkbar gelagert sind. Jede Welle 3 besitzt eine Abflachung (Planfläche) 4, sodass sie (sh. Fig. 2) eine kreissegmentförmige Querschnittsform besitzt, deren Höhe größer ist als der Radius der Welle 3. In Fig. 2 ist auch gezeigt, dass die Längsränder der Planfläche 4 abgerundet sein können.
- [0030]** In Fig. 12 ist eine alternative Ausführung der Wellen 3 mit konkaver Längsnut im Bereich 4 der Außenfläche der Welle 3 gezeigt. Die Nut ist mit teil-zylindermantelförmiger Form ausgebildet.
- [0031]** Um die Wellen 3 im Rahmen 1 der Vorrichtung verschwenkbar zu lagern, weisen die Wellen 3 an ihren Enden Aufnahmeöffnungen für Achsstummel 19 auf.
- [0032]** An wenigstens einer Seite des Rahmens 1 ist ein Antrieb 7 zum Schwenken der Wellen 3 angeordnet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel besteht der Antrieb 7 aus einer Zahnstange 9, die in einer rahmenfesten Führung 11 hin und her verschieblich geführt ist, und der ein Antriebsmotor 13 (Linearmotor pneumatisch oder elektrisch) zugeordnet ist. Die Zahnstange 9 kämmt mit Zahnrädern 15, die auf Achsstummeln 19 dreh schlüssig angeordnet sind. Beispielsweise besitzen die Achsstummel 19 einen viereckigen Querschnitt und die Aufnahmeöffnungen der Zahnräder 15 sind kongruent ausgebildet.
- [0033]** Um die Wellen 3 der erfindungsgemäßen Fördereinrichtung gleichsinnig zu schwenken, sind ausschließlich die ineinander nicht eingreifenden (nicht kämmenden) Zahnräder 15 vorgesehen (die in Fig. 1 gezeigten Zahnräder 17 sind dann nicht auf die Achsstummel 19 aufgesteckt) und können durch die Zahnstange 9 hin und her geschwenkt werden, wobei die Wellen 3 gleichsinnige Schwenk-Bewegungen ausführen, d.h. alle Richtwellen 3 schwenken einmal in die eine Richtung und dann wieder in die andere Richtung. In Fig. 1 sind alle Zahnräder eingezeichnet. Je nach Bewegung (Gleich- bzw. Gegenlauf) sind Zahnräder zu entfernen (sonst Selbsthemmung).
- [0034]** Dabei ist die Schwenkweite der Wellen 3 so bemessen, dass bei maximaler Verschwenkung die dann tiefer liegende Kante der Planfläche 4 noch oberhalb der Ebene, in welcher die Schwenkachsen der Richtwellen 3 angeordnet sind, zu liegen kommt.
- [0035]** Wenn gewünscht wird, dass die Richtwellen 3 gegensinnige Bewegungen ausführen, d.h. nur jede zweite Richtwelle in die gleiche Richtung schwenkt, werden Zahnräder 17 mit größerem Durchmesser (benachbarte Zahnräder 17 kämmen einander) verwendet.
- [0036]** Ein Ausführungsbeispiel hiezu zeigt Fig. 4. Dort ist vorgesehen, dass zwei Wellen 3 eine gegensinnige Bewegung ausführen, wie dies durch die Pfeile in Fig. 4 veranschaulicht ist. Hiezu ist vom Achsstummel 19 der zweiten Welle 3 das kleinere Zahnrad 15 abgenommen und durch ein Zahnrad 17 mit größerem Durchmesser ersetzt worden. Zusätzlich ist auf dem Achsstummel 19 der benachbarten Welle 3 ebenfalls ein größeres Zahnrad 17 aufgesetzt worden, wobei die beiden Zahnräder 17 einander kämmen. Durch Betätigen des kleineren Zahnrades 15 mit Hilfe der Zahnstangen 9 verschwenken die benachbarten Wellen 3 gegensinnig.
- [0037]** Dabei besteht die Möglichkeit, dass alle Wellen 3 gleichsinnig verschwenken (alle Achsstummel 19 sind mit kleineren Zahnrädern 15 bestückt und kämmen mit der Zahnstange 9) oder

alle Wellen 3 führen gegensinnige Schwenk-Bewegungen aus, was bedeutet, dass die in Fig. 4 für die ersten beiden Wellen 3 gezeigte Anordnung aus einem kleineren Zahnrad 15 und zwei größeren Zahnradern 17 auch für die anderen Wellenpaare gewählt wird.

[0038] Zusätzlich besteht die Möglichkeit, wie in Fig. 4 angedeutet, einige Wellen 3 gleichsinnig und einige Wellen 3 gegensinnig zu verschwenken.

[0039] Die erfindungsgemäße Fördereinrichtung kann, wie in Fig. 3 beispielhaft gezeigt, eingesetzt werden. Dort ist die Fördereinrichtung so angeordnet, dass der Rahmen 1 vom Aufgabeeende 21 zum Abgabeende 23 hin abfallend angeordnet ist. Das Aufgabeeende 21 der Fördereinrichtung ist unter einem Bunker 8 vorgesehen, in dem ungerichtet und willkürlich angeordnetes Stückgut 6 (Werkstücke) vorgesehen sind. In Betracht gezogen ist Stückgut, das längserstreckt und insbesondere rotationssymmetrisch ausgebildet ist.

[0040] Im in Fig. 3 gezeigten Anwendungsbeispiel ist zwischen der ersten Welle 3 und der zweiten Welle 3 ein zur Ebene der Fördereinrichtung senkrecht stehendes Staublech 10 vorgesehen, das in einem solchen Abstand von den Wellen 3 angeordnet ist, dass im Wesentlichen nur die unterste Lage aus Stückgut 6 unter dem den Wellen 3 benachbarten Ende des Staubleches 10 durchtreten kann.

[0041] Durch periodisches Hin- und Herschwenken der Wellen 3 (gleichsinnig und/oder gegensinnig) werden einzelne Teile des Stückgutes 6 weiterbefördert und dabei ausgerichtet, bis sie schließlich vereinzelt und genau ausgerichtet am Abgabeende 23 der Fördereinrichtung antreffen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel von Fig. 3 werden die vereinzelt Teile des Stückgutes 6 an einen Förderer 12, der als Steigbandförderer ausgebildet ist, abgegeben und nach oben gefördert (Pfeil in Fig. 3). Dabei ist in einer möglichen Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass der Vor- und Rückhub, also das Schwenken einmal in die eine und dann in die andere Richtung, hinsichtlich Schwenkweite (Schwenkwinkel) und/oder hinsichtlich Verweilzeit (in der Schwenklage) frei einstellbar sind. So kann die erfindungsgemäße Vorrichtung an die Besonderheiten der zu vereinzeln Gegenstände angepasst werden.

[0042] Im Fall einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung, bei welcher die Wellen 3 gegensinnige Schwenkbewegungen ausführen, ergeben sich die Verhältnisse, wie sie in den Fig. 5 bis 7 gezeigt sind. Dabei kommen bei verschwenkten Wellen 3 die einzelnen Stückgutteile 6 jeweils in den Zwickel zwischen zwei schräggestellten Planflächen 4 von Wellen 3 zu liegen, um dann bei wieder in einer Ebene angeordneten Planflächen 4 (Fig. 6) weiterzugleiten, bis sie wieder in einen Zwickel zwischen benachbarten Wellen 3 zu liegen kommen. So wird erreicht, dass Stückgut 6 vereinzelt, ausgerichtet und weitergefördert wird.

[0043] Ähnliches gilt für den Fall, bei welchem die erfindungsgemäße Fördereinrichtung so betrieben wird, dass die Wellen 3 gleichsinnige Bewegungen ausführen. Dies ist in den Fig. 8 bis 10 gezeigt.

[0044] Bei dieser Ausführungsform gelangen die einzelnen Stückgutteile 6 jeweils in einen Bereich zwischen einer schräggestellten Planfläche 4 und einer Zylindermantelfläche benachbarter Wellen 3. Auch hier wird ein Weiterbewegen und Ausrichten der Stückgutteile 6 bewirkt.

[0045] Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

[0046] Eine Fördereinrichtung zum Fördern von Stückgut 6, das ihr ungeordnet aufgegeben wird, besitzt mehrere, parallel zueinander ausgerichtete Wellen 3, wobei jede Welle 3 eine Abflachung 4 aufweist. Die Wellen 3 können durch einen Antrieb 7 gleich- oder gegensinnig verschwenkt werden, sodass Teile des Stückgutes 6, während sie sich vom Aufgabeeende 21 zum Abgabeende 23 der Fördereinrichtung bewegen, vereinzelt und ausgerichtet werden, um schließlich einzeln und in der gewünschten Orientierung ausgerichtet am Abgabeende 23 der Fördereinrichtung, z.B. einem Steigförderband 12, aufgegeben zu werden.

Ansprüche

1. Fördereinrichtung zum Vereinzeln und Ausrichten von Teilen von Stückgut (6), **gekennzeichnet durch** mehrere Wellen (3), die mit einem Antrieb (7) zum Schwenken gekuppelt sind, und die einen vom kreisförmigen Umfang nach innen abweichenden Bereich, z.B. eine Abflachung (4) oder eine Nut aufweisen.
2. Fördereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wellen (3) dicht an dicht in einem Rahmen (1) gelagert sind.
3. Fördereinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wellen (3) um zueinander parallele Achsen schwenkbar sind.
4. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Achsen der Wellen (3) in einer Ebene angeordnet sind.
5. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die vom kreisförmigen Umfang nach innen abweichenden Bereiche der Wellen (3) in der Bereitschaftsstellung in einer Ebene, die zur Ebene, in der die Achsen der Wellen (3) liegen, parallel ist, liegen.
6. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb (7) zum gleichsinnigen Schwenken von Wellen (3) eingerichtet ist.
7. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb (7) zum gegensinnigen Schwenken von Wellen (3) eingerichtet ist.
8. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb (7) eine Zahnstange (9) und Zahnräder (15, 17), die mit den Wellen (3) lösbar verbunden sind, aufweist.
9. Fördereinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf Achsstummeln (19) von Wellen (3) Zahnräder (15) sitzen, die ausschließlich in die Zahnstange (9) eingreifen.
10. Fördereinrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf Achsstummeln (19) von Wellen (3) Zahnräder (17) sitzen, wobei je zwei Zahnräder (17) benachbarter Wellen (3) ineinander eingreifen.
11. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass oberhalb der Wellen (3) eine Stauwand (10) vorgesehen ist.
12. Fördereinrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stauwand (10) zur Ebene, in der die Achsen der Wellen (3) liegen, normal steht.
13. Fördereinrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der den Wellen (3) benachbarte Rand der Stauwand (10) mit Abstand von den Wellen (3) angeordnet ist.
14. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens der den Wellen (3) benachbarte Rand der Stauwand (10) elastisch, insbesondere gummielastisch, ist.
15. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass das aufgabeseitige Ende (21) der Fördereinrichtung einem Bunker (8) und das abgabeseitige Ende (23) einem weiteren Förderer, z.B. einem Steigförderband (12), zugeordnet ist.
16. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fördereinrichtung von ihrem aufgabeseitigen Ende (21) zu ihrem abgabeseitigen Ende (23) hin abfallend ausgerichtet ist.
17. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass beiden Enden der Wellen (3) Antriebe (7) zugeordnet sind.

18. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wellen (3) höchstens so weit schwenkbar sind, dass eine Kante des vom kreisförmigen Umfang nach innen abweichenden Bereiches in der Ebene zu liegen kommt, in der die Achsen der Wellen (3) angeordnet sind.

Hierzu 6 Blatt Zeichnungen

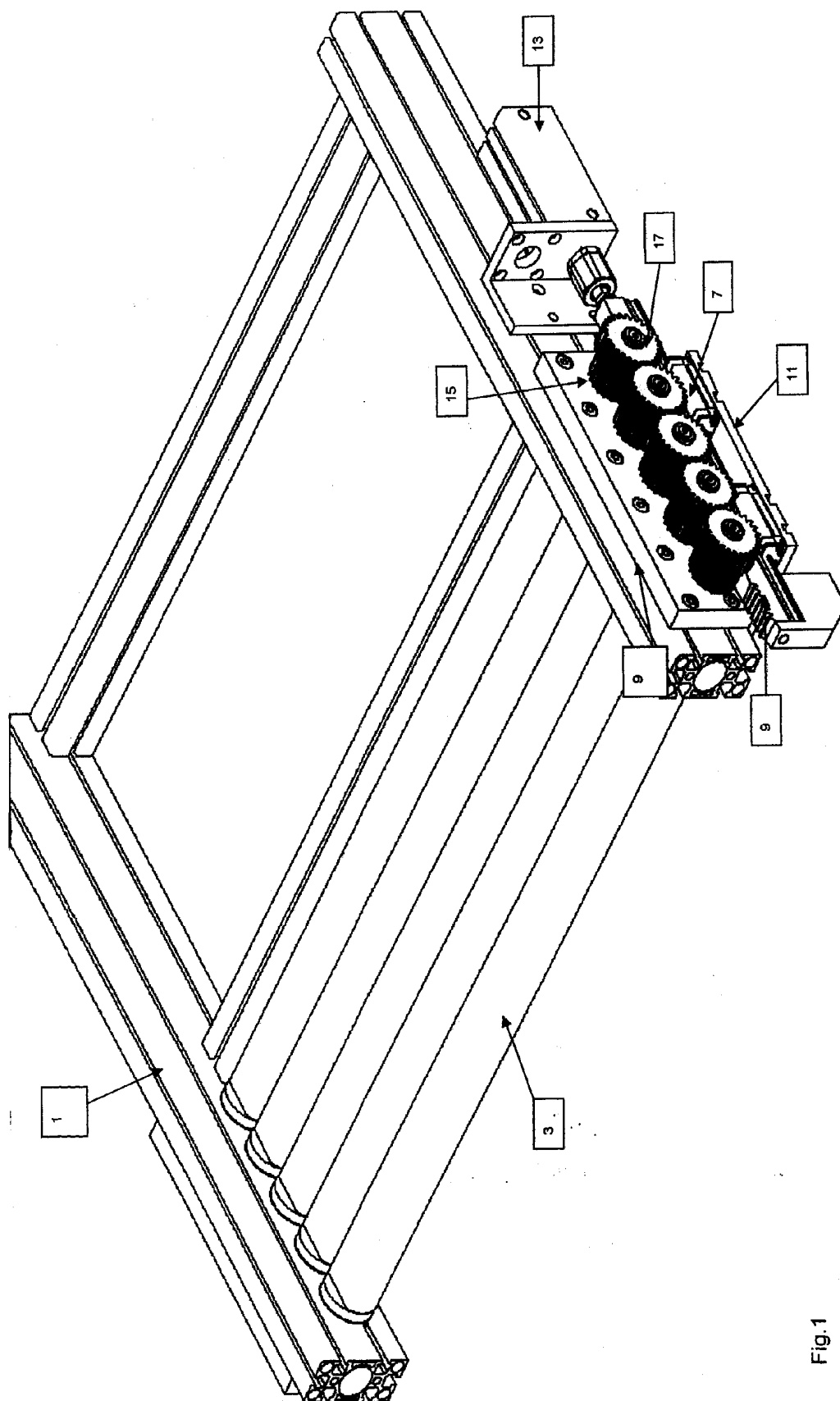
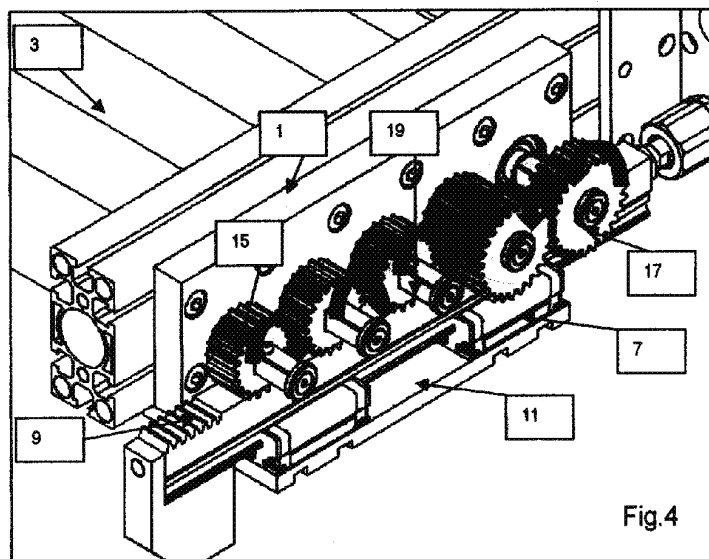
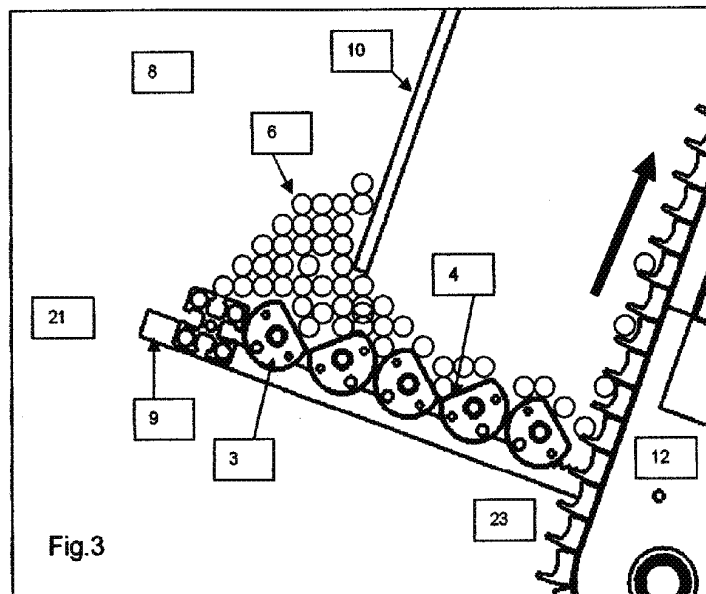
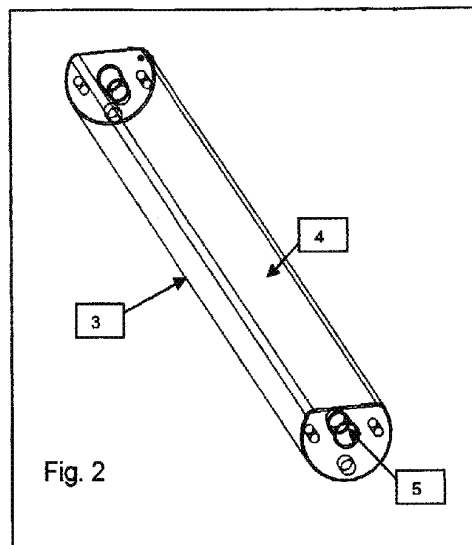
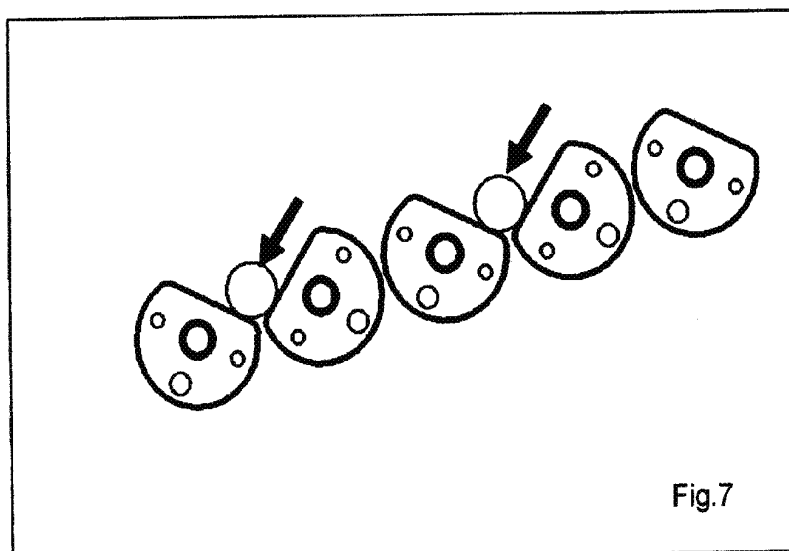
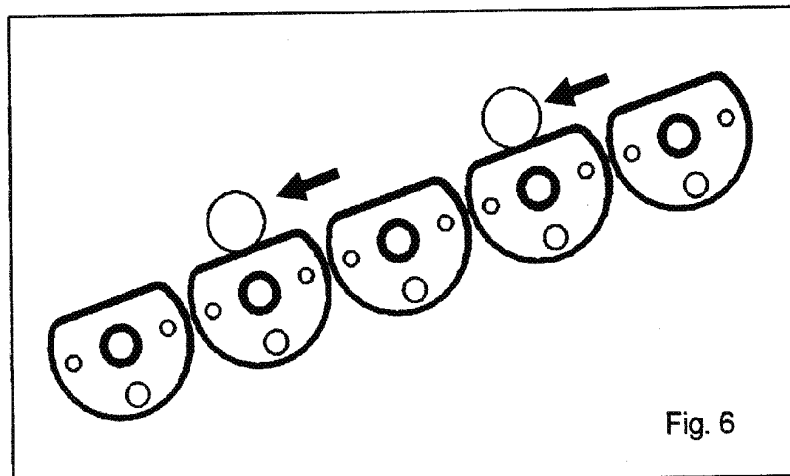
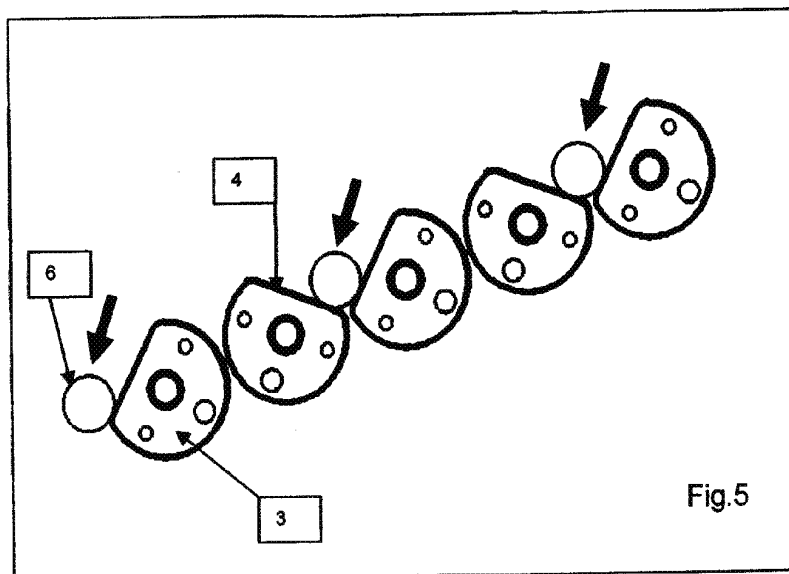
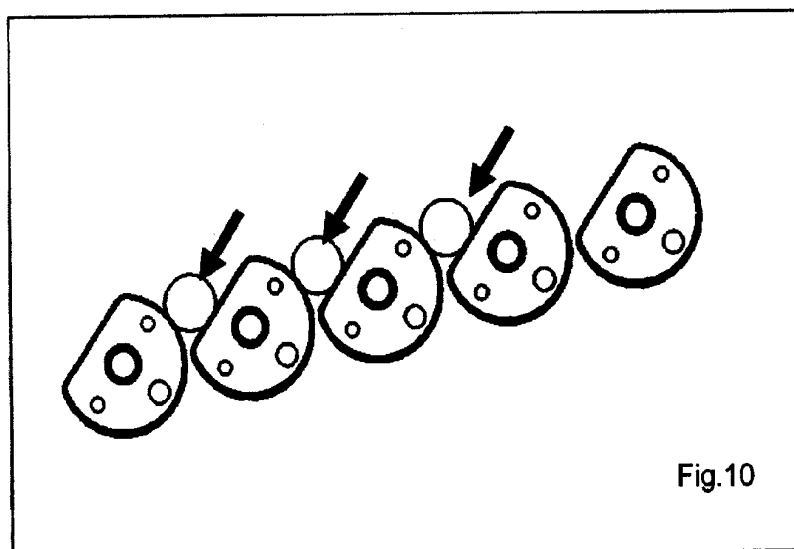
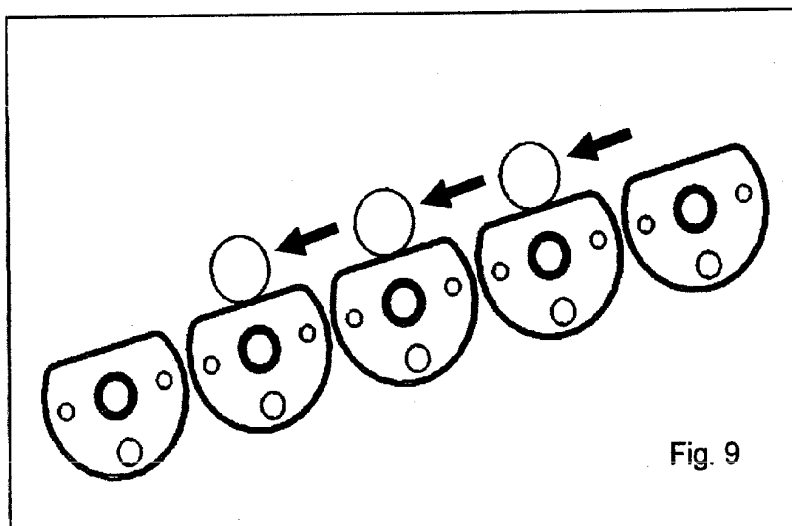
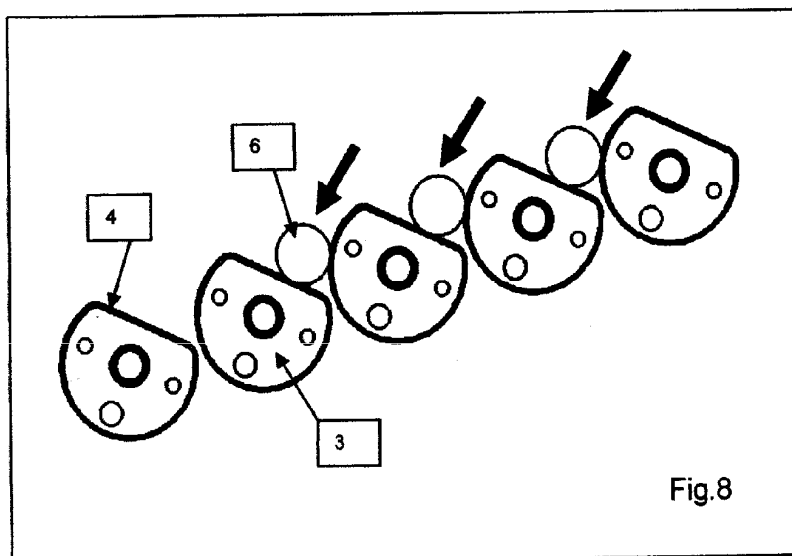
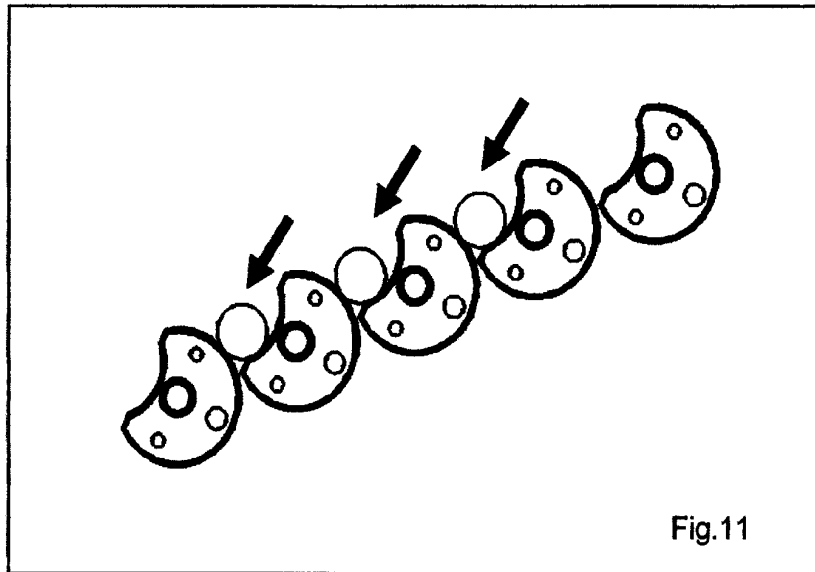


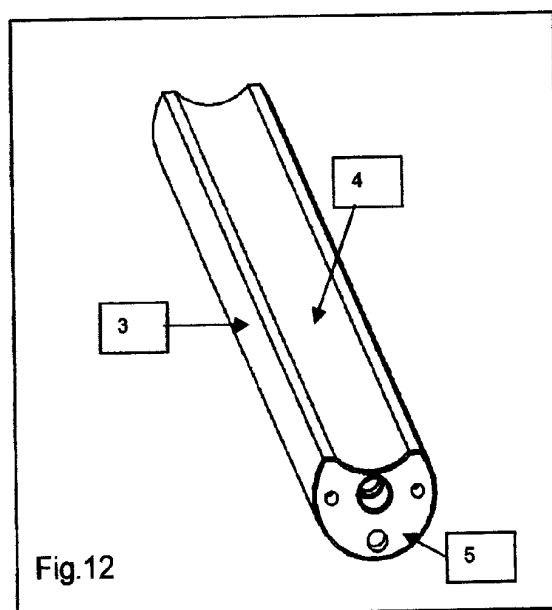
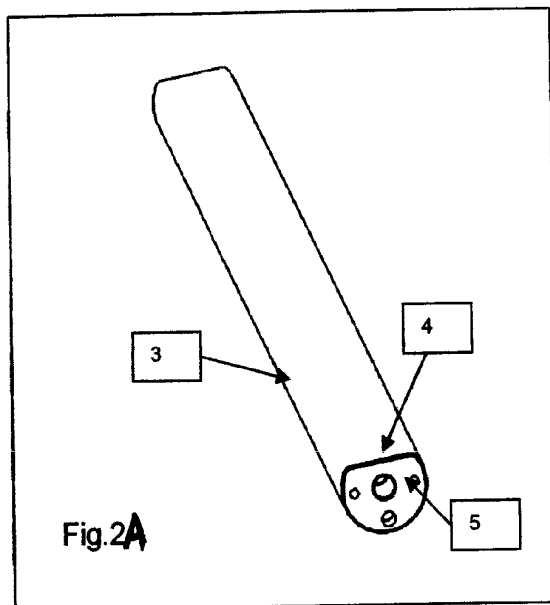
Fig.1











Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B65G 47/26 (2006.01); B65G 47/14 (2006.01); B65G 13/00 (2006.01); B65G 39/18 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B65G 47/26, B65G 47/14, B65G 13/00, B65G 39/18		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B65G		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXT		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 17. August 2009 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 4 431 367 A (POUSETTE, SANDERS) 14. Feber 1984 (14.02.1984) Fig. 6 - Fig. 9	1-7, 15-18
A		8-14
X	FI 42 933 B (VALO ANTTI) 3. August 1970 (03.08.1970) Fig. 1 - Fig. 6	1-7, 15-18
A		8-14
A	US 3 184 034 A (STULLER ET AL) 18. Mai 1965 (18.05.1965) Fig. 16, Anspruch 1	1-7, 11-17
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 20. August 2009		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Mag. RAUMAUF