



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 60 2004 006 800 T2 2008.01.31**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 479 629 B1**

(51) Int Cl.⁸: **B65H 29/06** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **60 2004 006 800.4**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **04 010 135.4**

(96) Europäischer Anmeldetag: **29.04.2004**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **24.11.2004**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **06.06.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **31.01.2008**

(30) Unionspriorität:

440880 19.05.2003 US

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR**

(73) Patentinhaber:

**Graphic Management Associates, Inc.,
Bethlehem, Pa., US**

(72) Erfinder:

Noll, Harry C. Jr., Whitehall PA 18052, US

(74) Vertreter:

**Patentanwälte Graf Wasmeier Glück, 93049
Regensburg**

(54) Bezeichnung: **Übergabevorrichtung**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Übergeben von flachen, flexiblen, nicht selbsttragenden, gedruckten Erzeugnissen von einem Längsförderer an eine Aufnahmevorrichtung, z.B. einen Förderer oder eine Bündelungsvorrichtung. Die Erfindung ist insbesondere zweckmäßig für die Handhabung von Zeitschriften.

STAND DER TECHNIK

[0002] In der graphischen Industrie werden flache, flexible, nicht selbsttragende gedruckte Erzeugnisse, z.B. Zeitschriften und Magazine, durch einen Längsförderer bewegt. An einer bestimmten Stelle des Förderverlaufes wird der Gegenstand von dem Längsförderer auf einen anderen Förderer, eine Bündelungsvorrichtung oder eine andere Art von Aufnahmevorrichtung für die weitere Verarbeitung durch einen Stapler übertragen. Die Bündelungsvorrichtung/Stapelvorrichtung erstellt Stapel dieser Erzeugnisse für den Transport, für das anschließende Binden, Handhaben oder Verarbeiten.

[0003] Ein Längsförderer, wie er in der graphischen Industrie verwendet wird, ist üblicherweise eine horizontal bewegte endlose Kette, die mit einer Vielzahl von vertikal angeordneten Greifvorrichtungen ausgerüstet ist. Die Greifvorrichtungen erfassen die obere Kante des Erzeugnisses und transportieren das Erzeugnis in die Aufnahmevorrichtung. Wenn das Erzeugnis an der Aufnahmevorrichtung ankommt, öffnet die Greifvorrichtung ihre Backen bzw. Klauen, damit das Erzeugnis von der Greifvorrichtung auf einen anderen Förderer, eine Plattform oder einen Stapel weiterer Erzeugnisse fallen kann, je nach der Art der Aufnahmevorrichtung, auf die das Erzeugnis an eine Förderstelle übertragen werden soll.

[0004] Eine der Übergabevorrichtungen, die mit Bündelungs/Stapelvorrichtungen nach dem US Patent 5,218,813 verwendet werden, benutzt einen Kreisförderer, der das Erzeugnis von dem Längsförderer auf die Bündelungs- oder Stapelvorrichtung überträgt. Der Kreisförderer benutzt Greifvorrichtungen, die die untere Kante des Gegenstandes erfassen und das Erzeugnis um die Bündelungs/Stapelvorrichtung dreht.

[0005] Es gibt einen Zeitpunkt unmittelbar vor der Freigabe des Erzeugnisses an der Greifvorrichtung des Längsförderers, wenn das Erzeugnis sowohl durch die Greifvorrichtung des Längsförderers als auch durch die Greifvorrichtung des Kreisförderers gehalten wird. Zu diesem Zeitpunkt ist das Erzeugnis Kräften in entgegengesetzten Richtungen ausgesetzt, was zu Problemen bei der Übertragung des Er-

zeugnisses von einem Förderer zum anderen führen kann.

[0006] Des Weiteren gibt es Zeitpunkte, zu denen das Erzeugnis für eine anschließende Bündelungs-/Stapelvorrichtung und die Greifvorrichtung des Längsförderers das Erzeugnis nicht freigibt. In diesem Fall ziehen die Greifvorrichtungen des Kreisförderers das Erzeugnis aus den Backen bzw. Klauen der Greifvorrichtungen des Längsförderers. An diesen Stellen ist es erforderlich, zu verhindern, dass die Greifvorrichtungen des Längsförderers und die des Kreisförderers sich gegenseitig stören.

[0007] Eine weitere Übergabevorrichtung, die bei Bündelungs-/Stapelvorrichtungen verwendet wird, ergibt sich aus US-A- 2000/153228. Diese Druckschrift zeigt eine Übergabevorrichtung zum Einspeisen einer Mehrzahl von flachen, flexiblen, sich nicht selbst tragenden Erzeugnissen, die serienweise von einem Längsförderer an eine Aufnahmevorrichtung übergeben werden, wobei der Längsförderer eine Vielzahl von Greifvorrichtungen besitzt, deren jede eines der Erzeugnisse an einer oberen Kante festhält und dadurch sicherstellt, dass die Erzeugnisse frei hängen können. Eine solche Zuführvorrichtung weist auf

einen Kreisförderer, der unterhalb des Längsförderers und oberhalb der Aufnahmevorrichtung angeordnet ist, eine Mehrzahl von Greifvorrichtungen des Kreisförderers, die Backen bzw. Klauen besitzen, die in gesteuerter Weise öffnen und schließen, um eine untere Kante der Erzeugnisse erfassen, wenn die Anordnung über den Kreisförderer läuft und die Erzeugnisse an die Aufnahmevorrichtung im Bodenbereich der Drehung des Kreisförderers freigibt, und einen radialen Nocken, der so arbeitet, dass er die Umlaufgeschwindigkeit der Greifvorrichtungen in dem Übergabebereich oder bereits kurz vorher verzögert.

KURZBESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0008] Es wurde festgestellt, dass bei Verwendung eines Kreisförderers, bei dem jede Greifvorrichtung sowohl eine radiale als auch eine kreisförmige Bewegung ausführt, ein sanfter Übergang des Erzeugnisses zwischen der Greifvorrichtung des Längsförderers und der Greifvorrichtung des Kreisförderers auftritt. Die Greifvorrichtungen des Kreisförderers nehmen das Erzeugnis direkt von den Backen bzw. Klauen der Greifvorrichtung des Längsförderers auf und bewegen das Erzeugnis so, dass es direkt an einer Aufnahmevorrichtung abgelegt wird. Eine Radialbewegung wird durch Befestigen einer jeden Greifvorrichtung des Kreisförderers auf einem Schieber erreicht, der die Greifvorrichtung in radialer Richtung zur Drehung des Kreisförderers bewegt.

[0009] Die Greifvorrichtungen des Kreisförderers nach der Erfindung sind herkömmliche Greifer, bei denen die Backen bzw. Klauen in einer geschlossenen Position federvorgespannt sind, und es werden Nocken zum Öffnen der Backen bzw. Klauen verwendet. Den Öffnungsvorgang ausführende Nocken, die an der Oberseite und Unterseite des Drehpfades des Kreisförderers angeordnet sind, werden eingesetzt, um die Greifvorrichtungen des Kreisförderers unter Verwendung eines herkömmlichen Nockenmitnehmers zu öffnen, der an einer der Backen der Greifvorrichtung des Kreisförderers befestigt ist. Die der oberen Öffnung zugeordneten Nocken dienen dazu, die Greifvorrichtung des Greifförderers zu öffnen, damit das Erzeugnis aufgenommen werden kann, und der der unteren Öffnung zugeordnete Nocken wird zum Öffnen der Greifvorrichtung des Kreisförderers verwendet, damit das Erzeugnis auf die Aufnahmevorrichtung abgelegt werden kann.

[0010] Es wurde auch festgestellt, dass eine Sperrnockenvorrichtung, die das Schließen der Greifvorrichtung des Kreisförderers bei Aufnahme des Erzeugnisses steuert, eine bessere Steuerung zur Aufnahme des Erzeugnisses liefert, und ein Tauziehen zwischen der Greifvorrichtung des Längsförderers und der Greifvorrichtung des Greifförderers vermeidet, wenn das Produkt durch den Längsförderer in eine nachfolgende Aufnahmevorrichtung transportiert werden soll. Insbesondere ist die Sperrnockenvorrichtung eine drehbare Anordnung mit einer Vielzahl von Sperrnocken, die auf die Greifvorrichtung des Kreisförderers einwirken, wenn diese über dem Erzeugnis schließt und ihre Abwärtsbewegung zur Bündelungs-/Stapelvorrichtung beginnt.

[0011] Des weiteren wurde festgestellt, dass dann, wenn der Nocken an der Bodenöffnung auf die Freigabestelle des Erzeugnisses einstellbar ist, der Nocken der Bodenöffnung eine konstante Freigabestelle für das Erzeugnis unabhängig von der Dicke des Erzeugnisses ergibt.

[0012] Vorzugsweise ist ein Kopien-Abstreifer gegenüber der Bündelungs-/Stapelvorrichtung so befestigt, dass das Produkt von den Backen bzw. Klemmen der Greifvorrichtung des Greifförderers entfernt werden.

[0013] Auch können eine oder mehrere Schalen in der Nähe des Kreisförderers verwendet werden, auch stromabwärts in Bezug auf den Kreisförderer, damit das Erzeugnis dann, wenn es von der Greifvorrichtung des Längsförderers aufgenommen wird, während der Abwärtsbewegung zur Aufnahmevorrichtung gesteuert wird.

[0014] Zweckmäßigerweise ist die Aufnahmevorrichtung, die in Verbindung mit der Übertragungsvorrichtung nach der Erfindung verwendet wird, eine

Bündelungs-/Stapelvorrichtung.

[0015] Ist die Aufnahmevorrichtung eine Bündelungs-/Stapelvorrichtung, ist es zweckmäßig, dass die Stapelgabel der Bündelungs-/Stapelvorrichtung einen Zielsuchsensor besitzt, damit eine automatische Einstellung der Stapelungsgabel relativ zum Kreisförderer möglich ist.

[0016] Diese und andere Aspekte der Erfindung werden nachstehend in Verbindung mit den Zeichnungen näher beschrieben.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0017] [Fig. 1](#) zeigt eine Seitenansicht der Übergabevorrichtung vorliegender Erfindung, die als eine Bündelungs-Vorschubvorrichtung verwendet wird;

[0018] [Fig. 2](#) zeigt eine perspektivische Ansicht der Sperrnockenvorrichtung,

[0019] [Fig. 3](#) zeigt eine Vorderansicht der Sperrnockenvorrichtung und der Greifvorrichtung eines Kreisförderers in der gesperrten Position,

[0020] [Fig. 4](#) zeigt eine Seitenansicht der [Fig. 3](#),

[0021] [Fig. 5](#) zeigt eine Vorderansicht der Greifvorrichtung des Kreisförderers und der gesperrten Anordnung, wobei die Greifvorrichtung des Kreisförderers ungesperrt dargestellt ist,

[0022] [Fig. 6](#) zeigt eine Seitenansicht der [Fig. 5](#),

[0023] [Fig. 7](#) zeigt eine Seitenansicht der Vorrichtung nach [Fig. 1](#), und

[0024] [Fig. 8](#) zeigt einen Querschnitt durch die Vorrichtung längs der Linie A-A der [Fig. 7](#).

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0025] In der detaillierten Beschreibung vorliegender Erfindung wird auf Schutzumschläge für Zeitungen oder allgemeiner Schutzumschläge als flache, flexible, nicht selbsttragende gedruckte Erzeugnisse Bezug genommen. Des weiteren wird eine Bündelungs-/Stapelvorrichtung als Aufnahmevorrichtung beschrieben. Es können jedoch auch andere Aufnahmevorrichtungen nach der Erfindung verwendet werden, und es können andere Erzeugnisse als Zeitungen mit vorliegender Erfindung gehandhabt werden.

[0026] [Fig. 1](#) zeigt eine bevorzugte Ausführungsform der Übergabevorrichtung nach der Erfindung, die als Bündelungs-/Zuführvorrichtung verwendet wird, bei der ein Kreisförderer, der als Greifertrommel **20** dargestellt ist, eine Vielzahl von Greifervorrichtun-

gen des Kreisförderers oder Trommel-Greifervorrichtungen **22** aufweist, die Umfangsrichtung angeordnet sind. Die Trommel-Greifvorrichtungen **22** sind mit den Bezugsziffern 1–12 bezeichnet, um sie voneinander zu unterscheiden. Die Greifertrommel **20** rotiert um den Mittelpunkt bei **24** in Richtung des Pfeiles A. Die Trommel-Greifvorrichtungen **22** folgen dem Trommel-Greifer-Umfangspfad **26**. Die Trommel-Greifervorrichtungen **22** sind auf einem Schieber **28** befestigt, der die radiale Bewegung der Trommel-Greifvorrichtungen **22** darstellt.

[0027] Die Trommel-Greifvorrichtungen **22** sind von herkömmlicher Konstruktion und weisen Klemmbacken auf, die in einer geschlossenen Position feder vorgespannt sind, wie durch den Trommel-Greifer **11** beispielsweise dargestellt.

[0028] Eine Greifertrommel **20** ist unterhalb des Längsförderers **30** positioniert, der Längsförderer **30** weist eine Vielzahl von Greifervorrichtungen **34** auf, die die Hülle **32** einer Zeitung festhalten. Der Förderer **30** bewegt sich in Richtung des Pfeiles B.

[0029] Unterhalb der Greifertrommel **20** ist eine gelenkartig angeordnete Stapelgabel **36** und der zugeordnete Gelenkmechanismus **38** vorgesehen. Die Trommel-Greifer **22** nehmen eine Hülle **32** auf und legen die Hülle **32** auf die Gabel **36**; dieser gesamte Vorgang wird durch Drehen der Greifertrommel **20** in Richtung des Pfeiles A vorgenommen.

[0030] Um die Trommel-Greifer **22** zu öffnen, wenn sie sich zur Oberseite der Rotationsbahn der Greifertrommel **22** bewegen, ist ein der oberen Öffnung zugeordneter Nocken **40** in einer feststehenden Position auf der Außenseite der Greifertrommel **20** befestigt. Wie in [Fig. 1](#) gezeigt, beaufschlagt der Nocken **40** die Greifer Nr. **1**, **2**, **3** und **4**, wenn sie sich zur Oberseite ihrer Rotationsbahn drehen. Der Nocken **40** beaufschlagt die Trommel-Greifer **22** in herkömmlicher Weise mit Hilfe eines Nockenmitnehmers **66**, der Teil eines jeden Trommel-Greifers **22** ist.

[0031] Um das Schliessen und Entfernen der Hülle **32** von dem Längsförderer-Greifer **34** zu steuern, wird eine Sperrnockenvorrichtung **41** verwendet, um das Schließen der Trommel-Greifer **22** über der Hülle **32** zu steuern. Die Sperrnockenvorrichtung **41** verwendet eine Vielzahl von Sperrnocken **42**, die um einen Mittelpunkt **43** drehen. Wie in [Fig. 1](#) dargestellt, sind die Sperrnocken **42** so beziffert, dass sie Trommel-Greifern **22** entsprechen, auf die sie wirken. Mit anderen Worten beaufschlagt nach [Fig. 1](#) ein Sperrnocken Nr. **6**, **12** einen Trommel-Greifer Nr. **12** und Trommel-Greifer Nr. **6**. In entsprechender Weise beaufschlagt der Sperrnocken **5**, **11** den Trommel-Greifer Nr. **11** und Trommel-Greifer **5**. Daraus ergibt sich, dass die Anzahl von Sperrnocken **42** halb so groß wie die Anzahl von Trommel-Greifern **22** ist.

Des weiteren ergibt sich, dass eine Nockensperrvorrichtung **51** zweimal während jeder Drehung der Greifertrommel **20** umläuft.

[0032] Wenn die Hülle **32** dem Boden des Rotationszyklus der Greifertrommel **20** zugeführt wird, beaufschlagt der der Bodenöffnung zugeordnete Nocken **44** einen Nockenmitnehmer **66**, öffnet den Trommel-Greifer **22** und bewirkt, dass die Hülle **32** auf die gelenkig angeordnete Stapelgabel **36** oder den Stapel von Hüllen **32** abgelegt wird, die auf einer Stapelgabel **36** angeordnet sind. Der der Bodenöffnung zugeordnete Nocken **44** ist so einstellbar, dass er unterschiedliche Dicken von Zeitungen aufnehmen und Funktionen in entsprechender Weise ausführen kann, indem einer der Backen von der anderen weg gedrückt wird.

[0033] Um die Ablage der Hülle **32** unter der Gabel **36** zu unterstützen, wird ein Kopienabstreifer **46** eingesetzt. Ein Kopienabstreifer **46** ist ein herkömmliches Gerät, das in üblicher Weise verwendet wird, um eine schnelle Übergabe der Hülle **32** auf die Gabel **36** zu unterstützen. In [Fig. 1](#) ist nur ein Nockenmitnehmer **51** für den Trommel-Greifer Nr. **9** in einem herausgebrochenen Teil der [Fig. 1](#) dargestellt. Die nicht kreisförmige Bewegung der Trommel-Greifer **22** wird durch die Nockenfläche **50a** am Nockenmitnehmer **51** vorgesehen. Die radiale Bewegung des Trommel-Greifers **22** ist durch den Umfangspfad **26** des Trommel-Greifers dargestellt. Wie sich aus der Darstellung ergibt, ist dieser Pfad relativ flach an der Oberseite der Drehung der Trommel **20**, so dass der Bewegungsverlauf des Trommel-Greifers **22** angenähert parallel zur Bewegungslinie des Greifers **34** des Längsförderers verläuft. Dies trägt zur Vermeidung eines Seilziehens bei und unterstützt einen sanften Übergang der Hülle **32** von der Greifvorrichtung **34** des Längsförderers zum Trommel-Greifer **22**.

[0034] Die radiale Bewegung des Trommel-Greifers **22** ergibt sich auch aus dem Abwärtspfad des Trommel-Greifers **22**, wobei der Abwärtspfad des Trommel-Greifers **22** etwa vertikal nach unten gerichtet ist, wie in [Fig. 1](#) gezeigt.

[0035] Ferner ist die radiale Bewegung des Trommel-Greifers **22** an der Kontaktfläche zwischen Trommel-Greifer **22** und Stapelgabel **36** zu erkennen. Dadurch, dass der Bewegungsverlauf des Trommel-Greifers **22** angenähert parallel zur ebenen Fläche der Gabel **36** ist, wird ein sanfter Übergang zwischen dem Kreisförderer und der Bündelungsvorrichtung erhalten.

[0036] Zusätzlich wird durch Verwendung der Radialbewegung für den Trommel-Greifer **22** eine Platzersparnis erreicht. Ein angenähert paralleler Bewegungsverlauf zwischen dem Längsförderer **30** und dem Trommel-Greifer **22** sowie der Gabel **36** und

dem Trommel-Greifer **22** lässt sich offensichtlich erzielen, wenn der Durchmesser der Trommel **20** sehr groß ist. Eine radiale Bewegung des Trommel-Greifere **22** ermöglicht eine Trommel mit kleinerem Durchmesser, während immer noch eine verhältnismäßig parallele Bewegung erzielt wird.

[0037] Der radiale Nocken **50** wird verwendet, um einen Nockenmitnehmer **51** zu beaufschlagen, der an jedem Schieber **28** befestigt ist, um eine radiale Bewegung des Trommel-Greifere **22** zu erreichen.

[0038] Um die Bewegung der Hülle **32** während ihrer Abwärtsbewegung von dem Längsförderer **30** zur Gabel **36** zu steuern, werden eine obere Auffangschale **52** und eine untere Auffangschale **54** verwendet. Dabei erfassen die Trommel-Greifer **22** die bodenseitige Kante der Hülle **32**, während die Auffangschalen **52** und **54** dazu beitragen, dass die obere Kante der Hülle **32** in einer Aufwärtsrichtung während der Abwärtsbewegung aufrecht erhalten wird. Dies trägt dazu bei, dass Einlagen, die in der Hülle **32** vorhanden sind, nicht herausfallen können. Der Abstand, um den die Auffangschalen **52** und **54** von dem Umfangspfad **26** versetzt sind, hängt hauptsächlich von der Größe oder Dimension der Hülle **32** ab.

[0039] [Fig. 1](#) zeigt nicht den Rahmen, der den verschiedenen Elementen zugeordnet ist. Ein solcher Rahmen ist üblich und wird verwendet, um die relativen Positionen der einzelnen Elemente aufrecht zu erhalten.

[0040] Die Gabel und der zugeordnete gelenkartig angeordnete Mechanismus **38** sind so beweglich, dass der Stapel von Hüllen **32** von der Greifertrommel **20** wegbewegt wird, wenn der Stapel wächst, und dass eine leere Gabel **36** an dieser Stelle positioniert werden kann. Der Stapel, der auf der Gabel **36** ausgebildet wird, kann entweder für künftige Zwecke gespeichert oder in einer herkömmlichen Weise für eine Versendung banderoliert werden. Sowohl die Stapelgabel **36** als auch der zugeordnete Mechanismus **38** als auch ein Banderolier-Mechanismus sind von herkömmlicher Ausführung.

[0041] [Fig. 2](#) zeigt Details der Sperrnockenvorrichtung **41** in perspektivischer Ansicht. Wie in [Fig. 2](#) dargestellt, sind sechs Sperrnocken **42** vorgesehen, die Teil der Vorrichtung **41** sind. Ein Steuernocken, der in der zurückgezogenen Position in [Fig. 2](#) gezeigt ist, wird durch eine Fluidbetätigung aus dem Ventil **62**, wie in [Fig. 5](#) gezeigt, zurückgezogen. In der zurückgezogenen Position ist der Steuernocken **60** eingezogen. Der Steuernocken **60** ist federvorgespannt, damit er den in [Fig. 3](#) dargestellten ausgefahrenen Zustand einnimmt, ohne dass er durch Luft über ein Fluidventil **62** aktiviert wird. Wenn der Steuernocken **60** zurückgezogen ist, nehmen die Sperrnocken **42**

eine Position ein, in der der Trommelgreifer **22** durch Betätigen des Nockenmitnehmers **66** geschlossen werden kann. Damit wird das Öffnen und Schließen der Trommelgreifer **22** über das Ventil **62** gesteuert.

[0042] [Fig. 3](#) zeigt den Steuernocken **60** in einer ausgefahrenen Position, in der der Sperrnocken in den Pfad des Mitnehmers **66** des Greifernockens eingreift. Wird der Mitnehmer **66** des Greifernockens von dem Sperrnocken **42** beaufschlagt, wird der Trommel-Greifer **22** in einer leicht geöffneten Position gehalten, wie durch den Trommel-Greifer Nr. **12** in [Fig. 1](#) dargestellt.

[0043] Der Rücksetznocken **64** beaufschlagt alle Sperrnocken **42** und bewegt sie in die ausgefahrene oder gesperrte Position, wie in [Fig. 3](#) gezeigt. Dies ist die natürliche oder Ruheposition des Sperrnockens **42**. Wenn der Sperrnocken **42** zurückgezogen ist, bewegt er sich in der Darstellung nach [Fig. 3](#) nach rechts, der Mitnehmer **66** des Greifernockens wird nicht mehr von dem Sperrnocken betätigt und der Trommel-Greifer **22** kann an der Hülle **32** schließen, wie in [Fig. 5](#) gezeigt.

[0044] [Fig. 4](#) stellt den Trommel-Greifer **22** und die Sperrnockenanordnung **41**, die in [Fig. 3](#) gezeigt sind, dar, wobei der Sperrnocken **42** den Nockenmitnehmer **66** so beaufschlagt, dass der Trommel-Greifer **22** in einer leicht geöffneten Position gehalten wird.

[0045] Wie in [Fig. 4](#) gezeigt, folgt der Trommelgreifer **22** der Drehung, wie durch Pfeil angezeigt, während der Sperrnocken **42** um einen Mittelpunkt **43** rotiert und sich in Richtung des Pfeiles **C** bewegt. Die Sperrnockenanordnung **41** wird durch einen Riemen **68** betätigt, der von der Achse beaufschlagt wird, die die Greifertrommel **20** antreibt. Für den Fachmann ist klar, dass die Sperrnockenanordnung **41** unabhängig betrieben werden kann, es ist jedoch zweckmäßig, dass ein Standard-Servoantrieb verwendet wird, um nicht nur die Bewegung der Greifertrommel **20** in Bezug auf den Förderer zu koordinieren, sondern auch die Bewegung der Sperranordnung **41** und der Greifertrommel **20**.

[0046] In [Fig. 5](#) ist der Steuernocken **60** im zurückgezogenen Zustand dargestellt, der seinerseits den Sperrnocken **42** in die Lage versetzt, dass er den zurückgezogenen Zustand einnimmt und aus der Bewegungsbahn des Nockenmitnehmers **66** gebracht wird. Bei einer solchen Anordnung schließt der Trommel-Greifer **22**, sodass er die Hülle **32** zwischen seinen Backen festhält. Nach [Fig. 1](#) ist dies die Position des Greifere Nr. **10**, der so dargestellt ist, dass er den Betriebsbereich der Sperrnockenanordnung **41** bei seiner Abwärtsbewegung auf die Gabel **36** zu verlässt.

[0047] Durch Steuern des Öffnens und Schließens

der Trommel-Greifer **22** mit der Sperrnockenanordnung **41** können ausgewählte Hüllen **32** eine Vorrichtung nach vorliegender Erfindung überbrücken und an eine nachfolgende Übertragungsvorrichtung gelangen.

[0048] Während nur eine begrenzte Anzahl von speziellen Ausführungsformen der Erfindung vorstehend näher beschrieben worden sind, ist die Erfindung nicht auf diese Ausführungsformen beschränkt. Vielmehr ist der Schutzzumfang der Erfindung ausschließlich durch die nachfolgenden Ansprüche begrenzt.

Zusammenfassung

[0049] Die Übergabevorrichtung ist ein Kreisförderer mit einer Mehrzahl von radial beweglichen Greifern. Die Greifer nehmen eine sich nicht selbst tragende Packung, z.B. eine Hülle für Zeitungen, am bodenseitigen Ende von einem Überkopf-Längsförderer auf und drehen die Zeitung nach abwärts auf eine Aufnahmevorrichtung, z.B. eine Bündelvorrichtung am Boden der Trommeldrehung. Die Übertragungsvorrichtung steuert das Erfassen der Zeitung von dem Linienförderer mittels einer Sperrnocken, um einen gesteuerten Bypass-Mechanismus zu erzielen. Die radial beweglichen Greifer ermöglichen einen sanfteren Übergang und reduzieren den Raumbedarf.

Patentansprüche

1. Übergabevorrichtung zum Zuführen einer Vielzahl von flachen, flexiblen, sich nicht selbst tragenden Erzeugnissen (**32**), die nacheinander von einem Längsförderer (**30**) in eine Aufnahmevorrichtung eingespeist werden, wobei der Längsförderer (**30**) eine Vielzahl von Greifvorrichtungen (**34**) aufweist, deren jede eines der Erzeugnisse an einer oberen Kante festhält, so dass die Erzeugnisse hängend angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Kreisförderer unterhalb des Längsförderers (**30**) und oberhalb der Aufnahmevorrichtung angeordnet ist, eine Mehrzahl von kreisförmig angeordneten Greifern (**22**) vorgesehen ist, deren jeder an einem in radialer Richtung beweglichen Schieber (**28**) befestigt ist, wobei die Greifer Backen aufweisen, die in gesteuerter Weise öffnen und schließen, um eine Bodenkante des Erzeugnisses zu erfassen, wenn diese Anordnung über den Kreisförderer läuft, und die Erzeugnisse an die Aufnahmevorrichtung an der untersten Stelle der Drehung des Kreisförderers freigibt, und ein radialer Nocken (**50**) vorgesehen ist, der den Schieber (**28**) so beaufschlagt, dass jedem Kreisförderer-Greifer eine radiale Bewegung erteilt wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Erzeugnisse Zeitungen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Aufnahmevorrichtung eine Bündelungsvorrichtung ist, die eine gelenkige Gabel (**36**) aufweist, die unterhalb des Kreisförderers angeordnet ist, und die Packungen der Reihe nach aufnimmt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der das Öffnen und Schließen der Kreisförderer-Greifer dadurch gesteuert wird, dass ein oben offener Nocken (**40**) an der Oberseite des Kreisförderers und stationär in Bezug auf die Bewegung der Kreisförderer-Greifer festgelegt ist, um die Kreisförderer-Greifer zu öffnen und damit die Bodenkante der Packung von den Förderern aufzunehmen, eine Mehrzahl von Sperrnocken (**41**, **42**) drehbar stromabwärts zum Nocken (**40**) befestigt sind, um das Schließen der Kreisförderer-Greifer zu sperren, wenn diese an der unteren Kante der Packung schließen, damit die Art und Weise gesteuert wird, in der der Kreisförderer-Greifer die Packung erfasst, und ein der unteren Öffnungszugeordneter Nocken (**44**) am Boden des Kreisförderers in der Nähe der Bündelungsvorrichtung befestigt ist, um den Kreisförderer-Greifer zu öffnen, damit die Packung an die Aufnahmevorrichtung abgegeben werden kann.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der mindestens ein Aufnahmebehälter (**52**, **54**) stromabwärts zum Kreisförderer und in unmittelbarer Nähe zu diesem so befestigt ist, dass die obere Kante der Packung mit dem Behälter in Kontakt kommt, wenn die Packung durch den Kreisförderer von dem Längsförderer zur Aufnahmevorrichtung bewegt wird.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

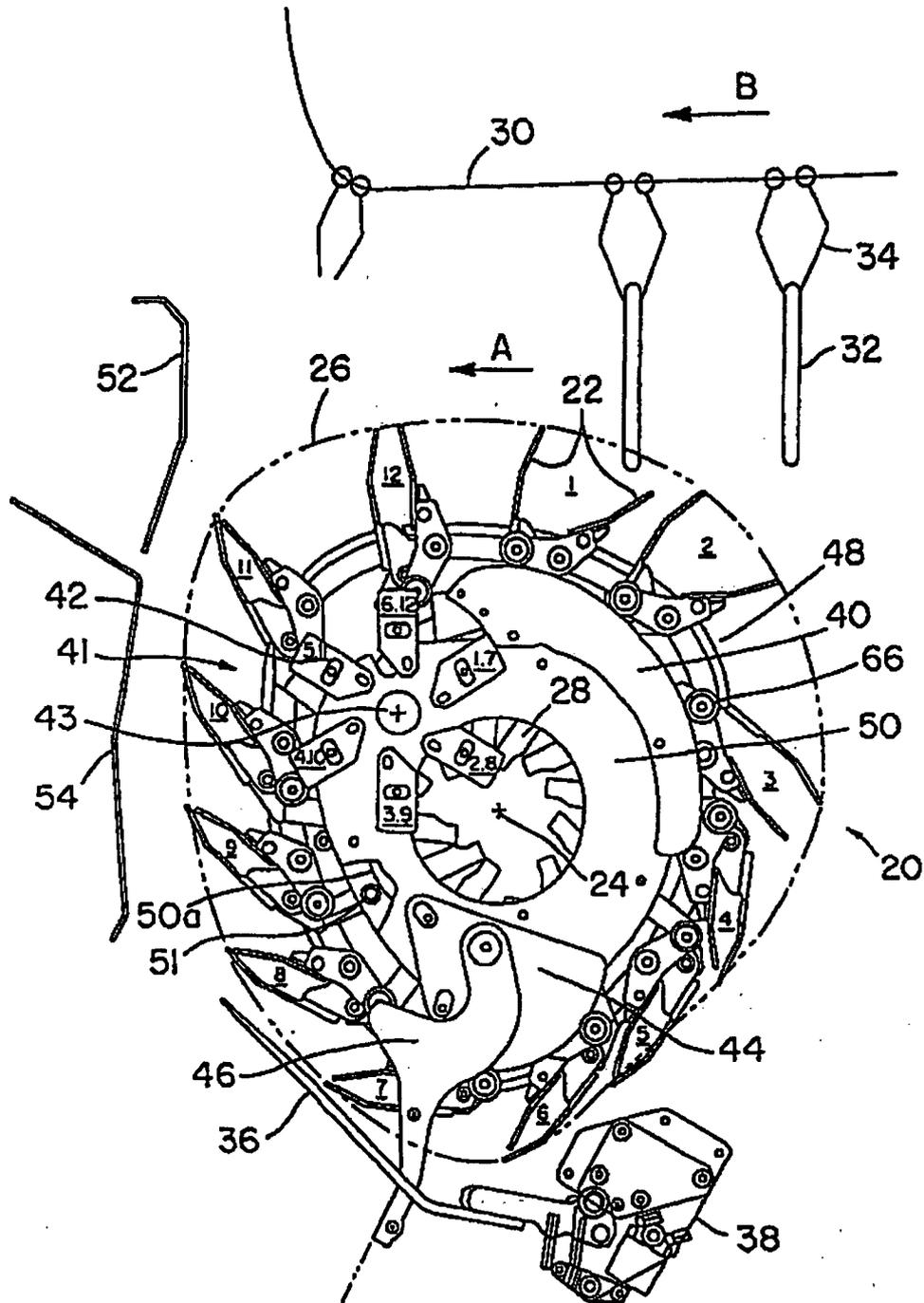


FIG. 1

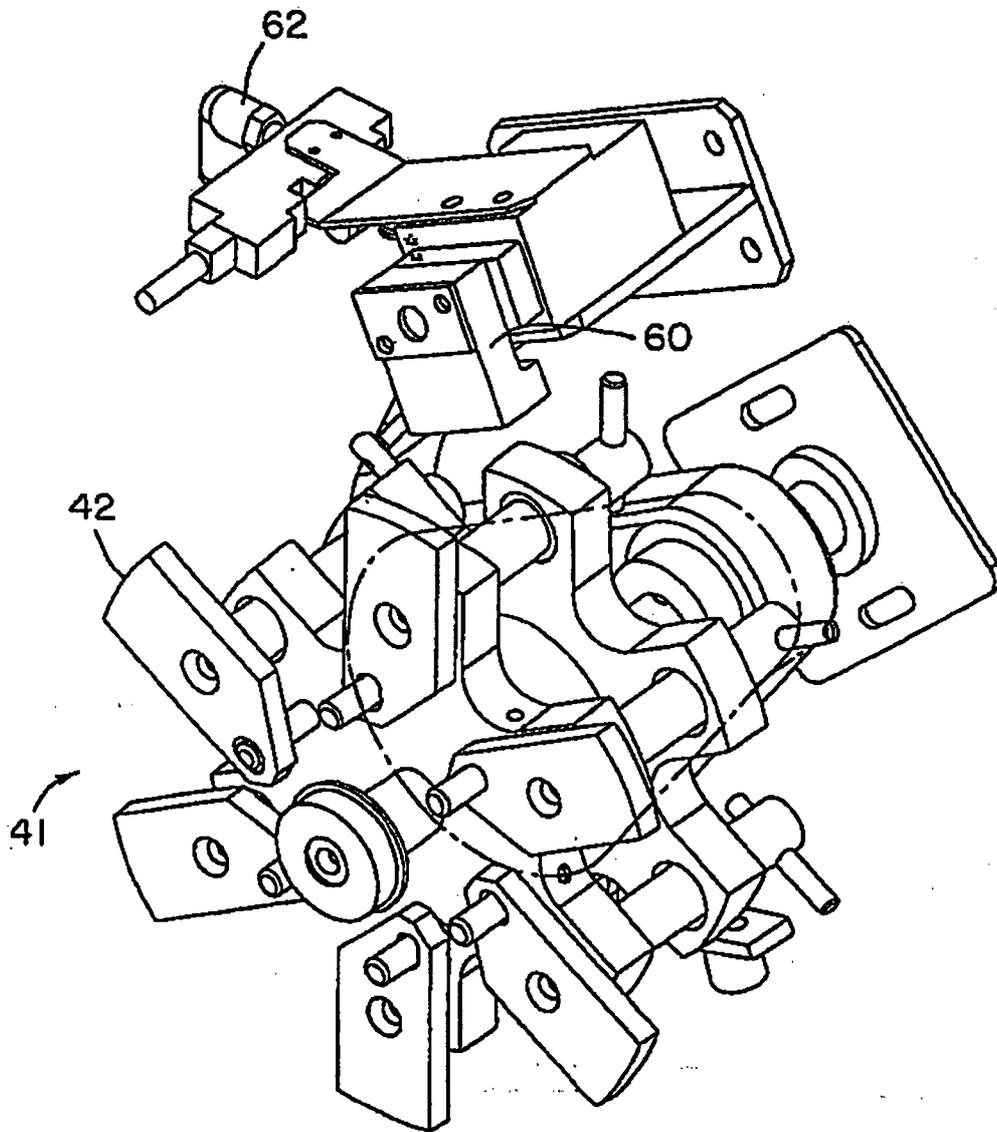


FIG. 2

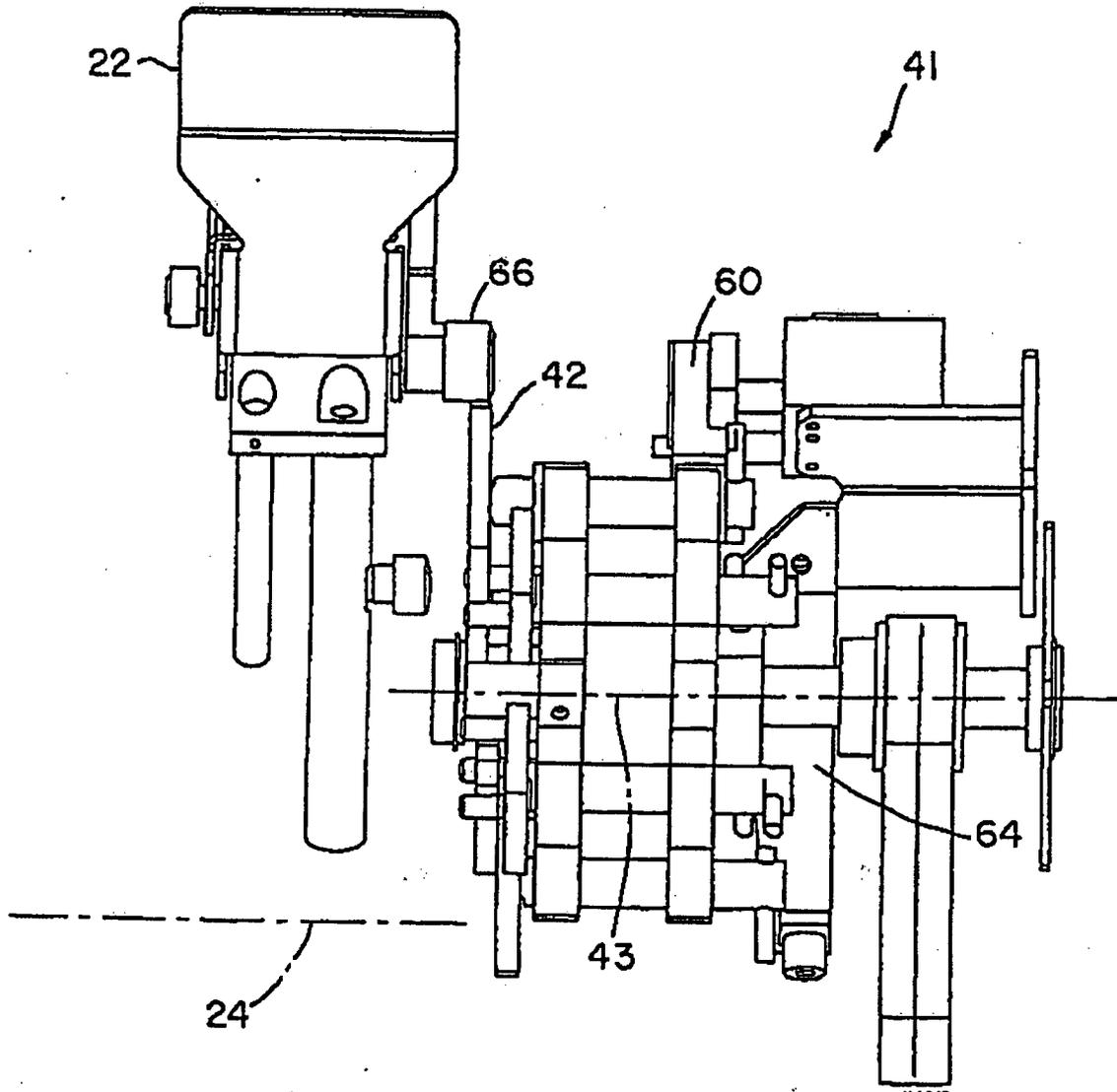


FIG. 3

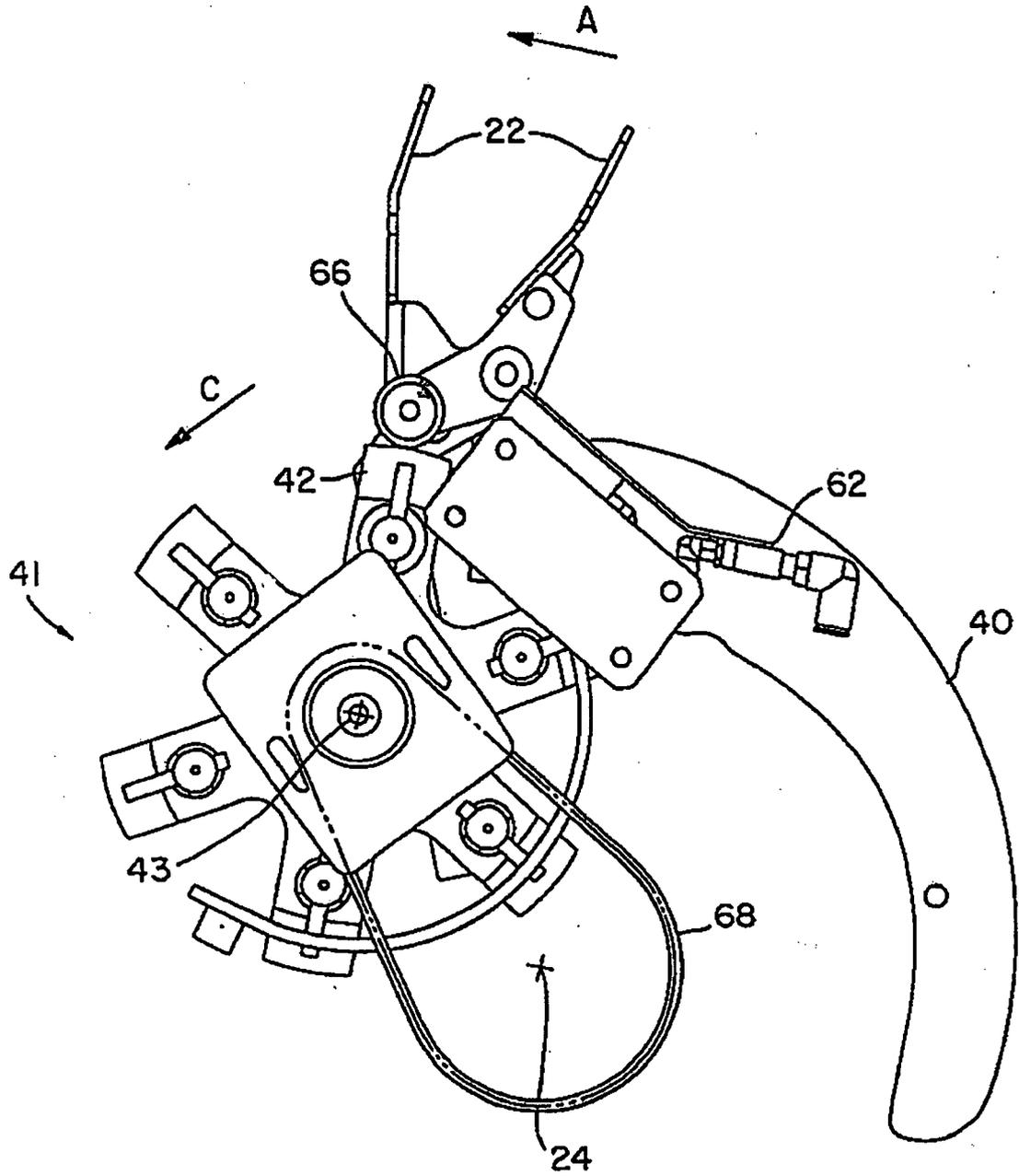


FIG. 4

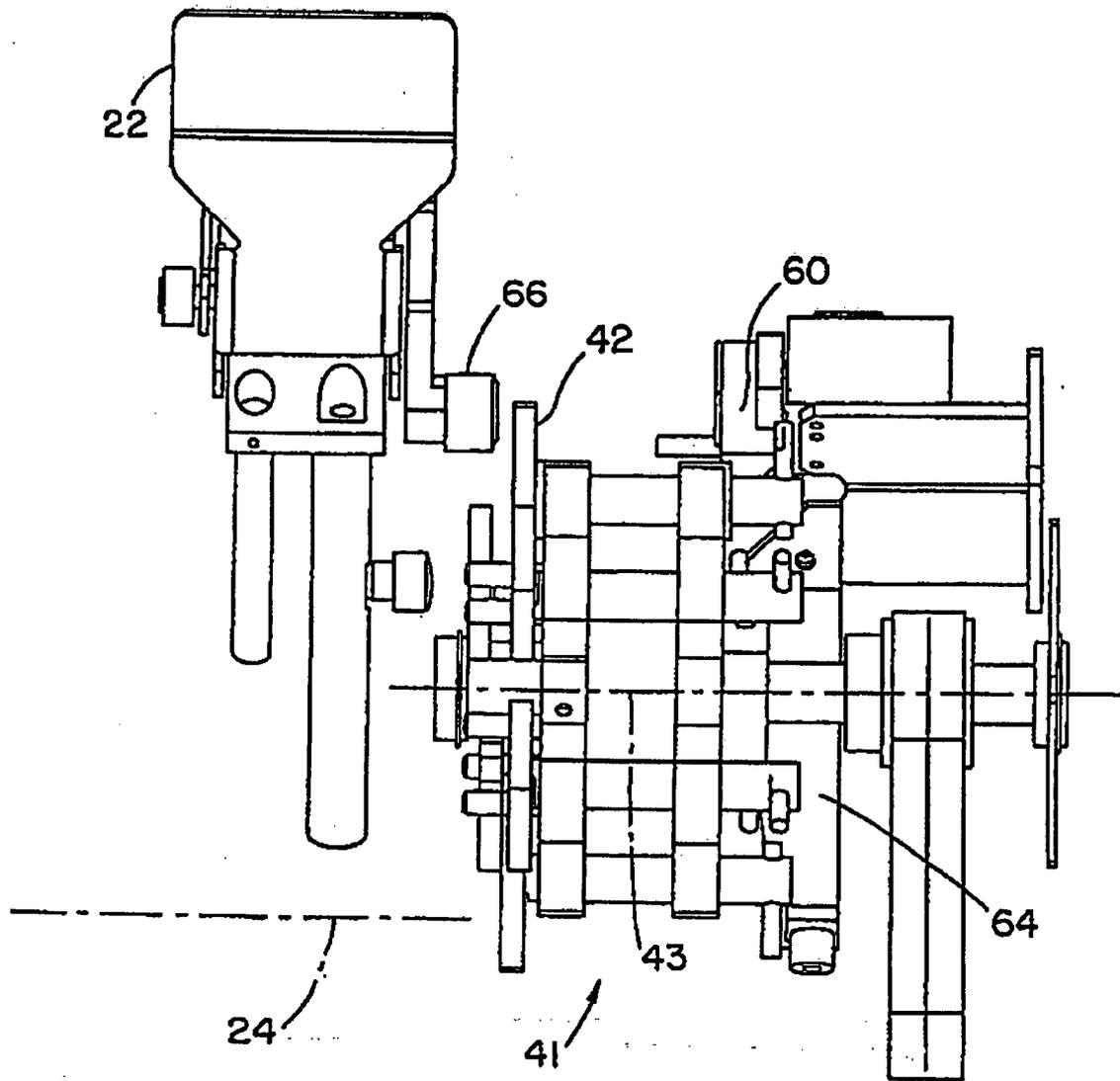


FIG. 5

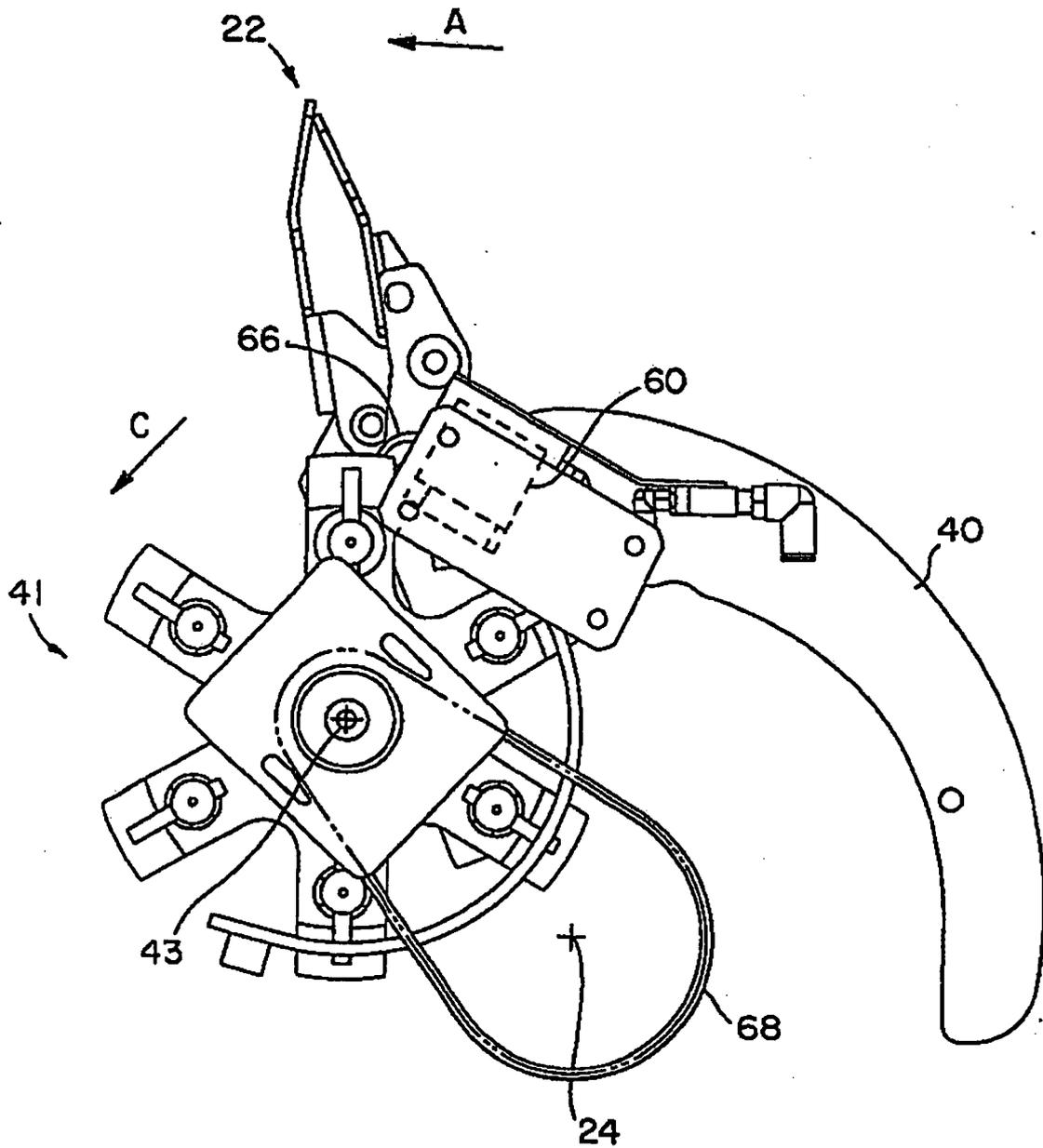


FIG. 6

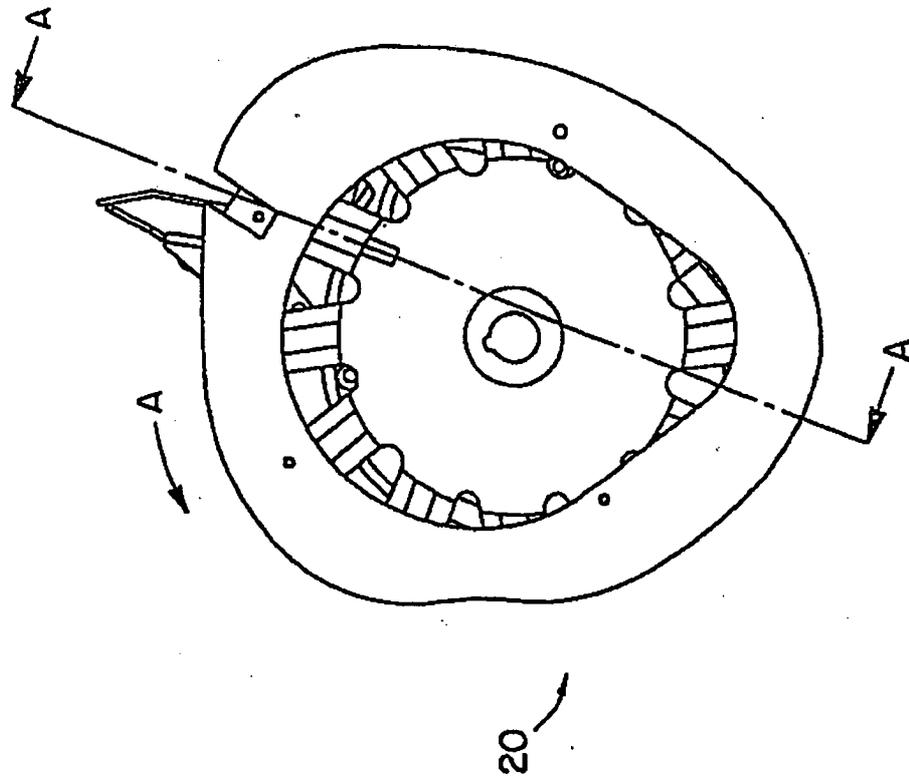


FIG. 7

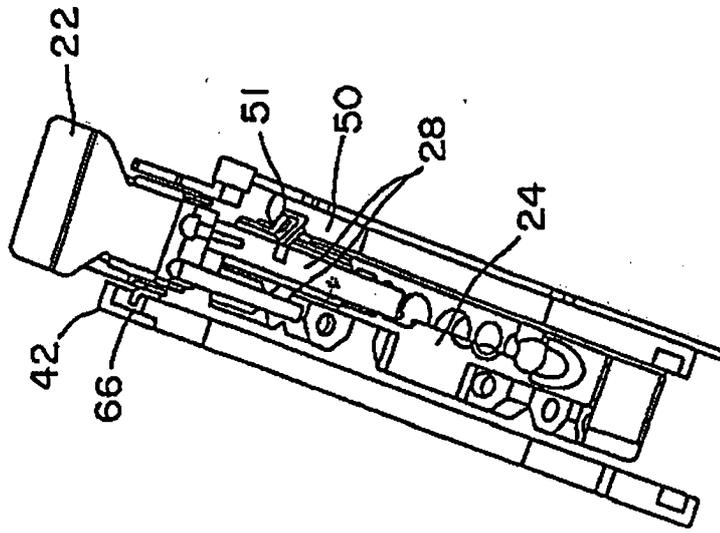


FIG. 8