

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 761 535 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.03.1997 Patentblatt 1997/11

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 5/02**, B65B 43/26

(21) Anmeldenummer: 96110111.0

(22) Anmeldetag: 22.06.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: 09.09.1995 DE 19533413

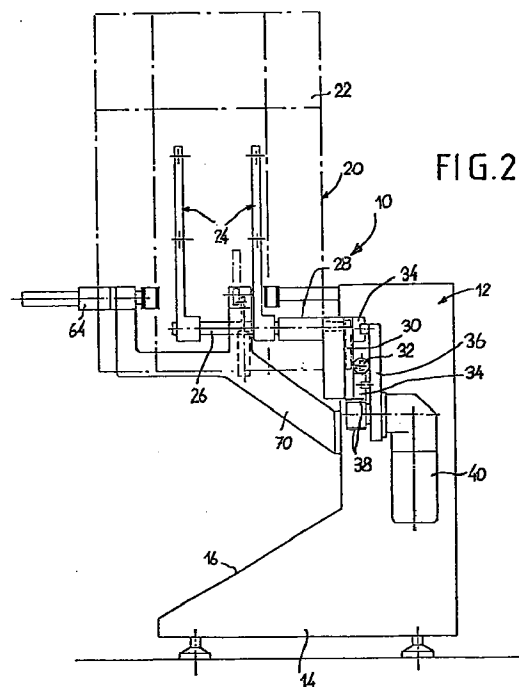
(71) Anmelder: **Emil Pester GmbH**
87787 Wolfertschwenden (DE)

(72) Erfinder: **Haug, Hans**
87730 Grönenbach-Zell (DE)

(74) Vertreter: **Hübner, Hans-Joachim, Dipl.-Ing.**
Mozartstrasse 31
87435 Kempten (DE)

(54) **Maschine zum Aufrichten, Befüllen und Verschliessen von Kartons**

(57) Eine Verpackungsmaschine (10) hat eine aufrecht stehende Tragwand (12) mit Bodenausleger (14). Im Abstand vor der Tragwand (12) befindet sich eine zu ihr parallele Kartonbewegungsbahn, längs deren ein Kartonzuschnitt (22) aus einem Magazin (20) mittels einer Entnahmevorrichtung (24) in eine Befüllstation gelangt, in welcher der Zuschnitt (22) zu einem Karton aufgerichtet wird, in den eine Produktgruppe eingeschoben wird, wonach der befüllte Karton durch Längsbewegung mittels einer Transportvorrichtung in eine Verschlußstation gelangt, in welcher die Stirnlaschen des Kartons umgelegt und verklebt werden. Sämtliche Arbeitsvorrichtungen, die mit dem Kartonzuschnitt und dem aufgestellten Karton zusammenwirken, befinden sich im Abstand vor der Tragwand (12) der Maschine (10), während die Antriebe dieser Vorrichtungen im Inneren der Tragwand (12) untergebracht sind. Unterhalb der Bewegungsbahn des Kartons befindet sich allenfalls ein Minimum an Bauteilen, welche ein oder mehrere Traggestelle für die Kartons umfassen und bodenseitig offen sind, sodaß beschädigte Produkte auf den Boden vor der Maschine fallen und nicht in das Innere der Maschine gelangen können.



Schnitt A-A

EP 0 761 535 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Maschine zur Verpackung vorverpackter Produkte in Umkartons, mit einem Rahmen, einem Magazin für Kartonzuschnitte oder flachgefaltete geklebte Kartons, einer Entnahmevorrichtung zur Entnahme eines Kartonzuschnittes aus dem Magazin und Überführung unter mindestens Teilaufrichtung des Kartons in eine Befüllstation, in welcher eine Produktgruppe in den voll aufgerichteten Karton eingeschoben wird, mit einer, Faltorgane zum Umlegen der Stirnlaschen des Kartons und Klebemittel zu deren Befestigung aufweisenden Verschlussstation, sowie mit einer Transportvorrichtung zum Überführen des befüllten Kartons durch die Verschlussstation.

Verpackungsmaschinen dieser Art unterscheiden sich von sogenannten Kartoniermaschinen dadurch, daß die Produkte schon vorverpackt sind, daher keine Einzelprodukte sondern Produktgruppen zugeführt werden. Bekannte Verpackungsmaschinen der eingangsgenannten Art verwenden ein geschlossenes Maschinengehäuse, das im allgemeinen symmetrisch aufgebaut ist und dessen Deckfläche den Zufahrtisch bildet. Die Kartons werden mittig über den Tisch geführt. Die Tischfläche hat notwendigerweise Öffnungen, durch die Arme der Entnahmevorrichtung und der Transportvorrichtung ein- und ausfahren. Beim Einschieben der Produktgruppen kann es bei empfindlichen Produkten zu Beschädigungen kommen, wie es auch möglich ist, daß die Produkte schon bei der Vorverpackung beschädigt werden. Solche beschädigten Verpackungen führen beim Einschieben in der Befüllstation der gattungsgemäßen Maschine dazu, daß die Produkte durch die Öffnungen in der deckseitigen Gehäuseebene ins Gehäuseinnere fallen und dort zu Beschädigungen in den Antrieben führen können.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die bekannte Verpackungsmaschine dahingehend auszubilden, daß beschädigte Produkte nicht in das Gehäuseinnere fallen, dort verborgen bleiben und sogar die Funktion der Verpackungsmaschine schädigen können und daß beschädigte Produkte leicht aus der Maschine entfernt werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Maschine der eingangsgenannten Art dadurch gelöst, daß der Rahmen im Querschnitt prinzipiell L-förmig ausgebildet ist und eine aufrechte Tragwand an der Maschinenrückseite sowie einen nach vorn weisenden Bodenausleger oder - mehrere - Auslegerarme aufweist, daß das Magazin wenigstens zum größten Teil vor der Tragwand angeordnet ist, daß die Entnahmevorrichtung oder diese und die Transportvorrichtung jeweils einseitige Tragarme aufweisen, die in die Tragwand hineinreichen und mit in dieser oder an und in dieser angeordneten Antriebsvorrichtungen verbunden sind, daß im Bereich der Verschlussstation mindestens ein, an der Tragwand befestigter Vorbaurahmen vorgesehen ist, der die Faltorgane und die Klebemittel trägt, und daß die Maschine unterhalb der Bewegungsbahn des befüll-

ten Kartons und oberhalb des Bodenauslegers mindestens im Bereich der Befüllstation wenigstens zum größten Teil bodenfrei ausgebildet ist.

Statt des bisher üblichen kastenförmigen Maschinengehäuses wird erfindungsgemäß eine aufrechtstehende, relativ schlanke Gehäusewand vorgesehen, vor der sich die Bewegungsbahn der Kartonzuschnitte und der gefüllten Kartons befindet. Der größte Teil der Antriebsvorrichtungen befindet sich innerhalb des aufrecht stehenden schlanken Gehäuses, das nachfolgend mit Tragwand bezeichnet wird. Wenn aus konstruktiven Gründen nicht alle Antriebsvorrichtungen innerhalb der Tragwand untergebracht werden können, so befinden sich diese jedoch unmittelbar benachbart an der Vorderseite der Tragwand, in jedem Fall aber außerhalb der Bewegungsbahn der Kartons. Dank der Erfindung befinden sich unterhalb der Bewegungsbahn der Kartons keinerlei empfindliche Bauteile, wie Antriebsmittel, Bänder, Ketten und dergleichen. Sollten also Verpackungen der Produkte beschädigt sein, so fallen diese Produkte vor der Maschine auf dem Boden oder werden in einer Auffangwanne des Bodenauslegers gesammelt, von wo sie problemlos entfernt werden können. Dies gilt für Arzneimittel genauso wie für auslaufende Flüssigkeiten.

Die Erfindung ermöglicht eine Balkonbauweise der Verpackungsmaschine, wobei sich unterhalb der Bewegungsbahn der Kartons im einfachsten Fall nur ein schlankes Traggestell der Entnahmevorrichtung befinden kann. Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann nämlich die Transportvorrichtung durch die Entnahmevorrichtung selbst gebildet sein, die an einer horizontalen Längsschiebevorrichtung mit Antriebsvorrichtung angeordnet ist, wobei erfindungsgemäß die z.B. einen endlosen Ketten oder Riemenantrieb aufweisende Antriebsvorrichtung geschützt in der Tragwand untergebracht ist. Die Entnahmevorrichtung, die vorzugsweise mit Saugdüsen ausgestattet ist, entnimmt einen gefalteten und geklebten Karton oder einen Kartonzuschnitt aus dem Magazin, verlagert ihn auf einer vorgegebenen Bahn, wobei der flachgefaltete Karton teilweise aufgerichtet wird und bewegt diesen durch Aktivierung einer Längsschiebung in die Befüllstation, wo der Karton voll aufgerichtet wird und die Produktgruppe z.B. mittels eines Quereinschiebers erhält. Anschließend fährt das Traggestell der Entnahmevorrichtung durch die Verschlussstation, wo die Verschlusslaschen des Kartons umgelegt und mit Leim bestrichen und angedrückt werden oder mittels Klebebändern verschlossen werden. Der fertige Karton wird dann vom nächsten Karton auf eine Rollenbahn geschoben. Die Entnahmevorrichtung fährt dann in die Ausgangsstellung zurück und holt sich den nächsten Zuschnitt aus dem Magazin.

Die Leistung der Maschine wird gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung erhöht, wenn das Traggestell der Entnahmevorrichtung lediglich den Kartonzuschnitt in die Befüllstation überführt, wo dieser von einem Traggestell einer Transportvorrichtung übernom-

men wird. Die Entnahmevorrichtung kann dann auf einem Umgehungsweg unterhalb der Bewegungsbahn des Zuschnittes zum Magazin zurückgeführt werden, während der von der Transportvorrichtung getragene Karton befüllt und geschlossen wird.

Die Erfindung ermöglicht es Kartonzuschnitte aus verschiedenartigen Magazinen zu entnehmen. Gemäß einer Ausführungsform wird ein Schrägmagazin verwendet, das die Bewegungsbahn des Kartons an einer Seite der Maschine begrenzt. Die Kartonzuschnitte stehen dabei unter einem kleinen Winkel vom 20 bis 30° zur Lotrechten geneigt. Für diesen Fall weist die Entnahmevorrichtung vorzugsweise zwei mit Saugnäpfen versehene Schwenkarme auf, die ein schwenkbares Traggestell bilden. Gemäß einer weiteren Ausführungsform wird ein stehendes Magazin verwendet, von dem der oberste Kartonzuschnitt entnommen, horizontal verfahren und in der Befüllstation in das Gestell der Transportvorrichtung abgesenkt wird. Eine weitere Variante ist ein lotrechtes Überkopfmagazin, bei dem der unterste Zuschnitt entnommen, horizontal verfahren und unter Aufrichtung in das Traggestell der Transportvorrichtung eingesetzt wird. Auch hier kann die Transportvorrichtung entfallen, sodaß die Entnahmevorrichtung deren Funktion übernimmt, allerdings geht dies zu Lasten der Taktzahl. Schließlich kann das Magazin aber auch unmittelbar oberhalb der Befüllstation angeordnet sein. Das Traggestell der Entnahmevorrichtung ist dann an einem Pneumatikzylinder gelagert, der seinerseits einen Schlitten für eine horizontale Längsschiebeführung aufweist. Der unterste Zuschnitt wird bei dieser Ausführungsform von der Entnahmevorrichtung abgenommen, die dann abwärts fährt, wodurch der Zuschnitt oder der flachgefaltete Karton in zwei Stufen aufgerichtet wird und in der unteren Position der Entnahmevorrichtung in seine Befüllposition gelangt, aus der der befüllte Karton durch Horizontalverschiebung der Entnahmevorrichtung die Verschlussstation durchläuft.

Anhand der Zeichnung, die einige Ausführungsbeispiele der Erfindung darstellt, wird diese näher beschrieben.

Es zeigt:

- Fig. 1 Eine Vorderansicht einer Ausführungsform der neuen Verpackungsmaschine,
- Fig. 2 Eine schematische Schnittansicht längs der Linie A-A der Figur 1,
- Fig. 3 Eine Schnittansicht längs der Linie B-B der Figur 1,
- Fig. 4 Eine teilweise geschnittene Draufsicht längs der Linie C-C der Figur 1,
- Fig. 5 Eine Vorderansicht einer abgewandelten Ausführungsform der Maschine mit lotrechtem Magazin,

Fig. 6 Eine Querschnittansicht der Maschine gemäß Fig. 5,

Fig. 7 Eine Vorderansicht einer weiter abgewandelten Ausführungsform der Verpackungsmaschine,

Fig. 8 Die Vorderansicht einer weiteren Alternative einer Verpackungsmaschine mit oberhalb der Befüllstation befindlichem Magazin und einer Klebebänder aufweisenden Verschlussvorrichtung, und

Fig. 9 Eine Ansicht der Maschine ähnlich Figur 8, jedoch mit Leimauftragorganen zur Heiß- oder Kaltverleimung der Verschlusslaschen des Kartons.

Die allgemein mit 10 bezeichnete Verpackungsmaschine weist eine rückseitige Tragwand 12 und einen von dieser nach vorn auskragenden Bodenausleger 14 auf wobei dessen eine schräge Bodenwand 16 bis an die Tragwand 12 heranreicht. Im Abstand vor der Tragwand 12 befindet sich eine horizontale Bewegungsbahn 18 (Fig. 3) für gefüllte Kartons. Die bodenseitige Begrenzung dieser Bewegungsbahn 18 liegt auf gleichem Niveau wie die Deckfläche der Tragwand 12. Linksseitig vor der Tragwand 12 ist an dieser ein Magazin 20 befestigt, in welchem die gefalteten und geklebten Kartonrohlinge 22 unter leichter Schräglage zur Vertikalen gehalten sind. Eine Entnahmevorrichtung 24 weist ein Schwenkgestell auf, das mit Saugnäpfen versehen ist. Das zweiarmige Schwenkgestell ist an einem Tragarm 26 in Form einer Achse befestigt, die unmittelbar vor der Tragwand 12 in einem Drehlager 28 drehbar gelagert ist. Durch einen Umfangsschlitz des Drehlagers 28 ist ein Hebel 30 des Tragarms 26 herausgeführt, an dem ein Druckmittelzylinder 32 angreift, mit dem das Schwenkgestell der Entnahmevorrichtung 24 aus der in Fig. 1 dargestellten Vertikalstellung um etwas mehr als 90° in eine abwärtsweisende Stellung verschwenkt werden kann. Das Drehlager 28 ist an einem Horizontalschlitten 34 befestigt, der, genauso wie der Zylinder 32 innerhalb der Tragwand 12 angeordnet ist. Der Horizontalschlitten 34 ist an einer Horizontalführung 36 innerhalb der Tragwand 12 längsverschiebbar geführt und wird mittels eines endlosen Riemenantriebes 38 von einem Motor 40 alternierend hin- und her bewegt.

Durch Betätigung des Zylinders 32 wird die Entnahmevorrichtung 24 mit einem Kartonrohling 22 nach rechts abwärts geschwenkt (Fig. 1) und gelangt durch Horizontalverschiebung in eine Befüllstation 42, in der der teilaufgerichtete Kartonrohling 22 mittels eines Schwenkhebels 44 durch einen lotrechten Zylinder voll aufgerichtet wird. Unterhalb der Befüllstation 42 befindet sich ein Traggestell 46 einer Transportvorrichtung 48, das einen Vertikalschlitten 50 aufweist, der in einer Vertikalführung 52 auf- und abbeweglich geführt ist.

Diese Vertikalführung 52 ist unmittelbar vor der Tragwand 12 angeordnet und greift mit einem Horizontalschlitten 54 in das Innere der Tragwand 12 ein, der seinerseits an einer Horizontalführung 56 längsverschiebbar gelagert ist. Ein endloser Profilierring 58 treibt den Schlitten 54 vom Motor 60 her an.

Aufgrund dieser Anordnung kann das Traggestell 46 auf einer Rechteckbahn bewegt werden. Aus einer unteren Stellung unterhalb der Befüllstation 42 wird das Traggestell 46 aufwärts bis an den, auf der Entnahmeverrichtung 24 ruhenden aufgerichteten Karton 22' herabbewegt. Damit ist die Entnahmeverrichtung 24 von der Stützfunktion des Kartons 22' befreit und kann nach leichtem Abwärtstauchen unter die Bodenebene der Kartonbewegungsbahn 18 horizontal zurückbewegt und anschließend in die in Fig.1 dargestellte Stellung hochgeschwenkt werden. Während dieser Bewegung der Entnahmeverrichtung 24 wird eine Produktgruppe in den aufgerichteten Karton 22' eingeschoben.

Auf der Tragwand 12 ist ein, die Kartonbewegungsbahn 18 übergreifender Ausleger 62 befestigt, an dem Faltorgane 64 schwenkbar gelagert und mittels Schwenkantrieben verbunden sind. Dieser Ausleger 62 trägt weiterhin Klebebandrollen 66, um die Verschlußflächen des Kartons 22' zu verschließen.

Durch Aktivierung des Antriebsmotors 60 wird das Traggestell 46 aus der Befüllstation 42 in die Verschlußstation 68 verschoben, wo die Faltorgane 64 betätigt und Klebebänder von den Rollen 66 abgezogen werden. Das Traggestell 46 senkt sich dann unterhalb der Verschlußstation 68 ab und der verschlossene Karton 22' ruht auf zwei schmalen Schienen, die mit der Tragwand 12 oberflächenbündig liegen. Vom nächstankommenden Karton wird der vorherige auf ein Rollenband abgeschoben. Das Traggestell 46 läuft dann durch Aktivierung des Horizontalantriebes 58, 60 auf einer abgesenkten Bewegungsbahn zurück in eine unterhalb der Befüllstation 42 befindliche Anfangsstellung.

Wie sich aus Figur 2 ergibt, ist im Bereich der Verschlußstation an der Tragwand 12 ein Vorbaurahmen 70 befestigt, der sich teilweise unterhalb der Bewegungsbahn 18 der Kartons 22' befindet und die Faltorgane 64 lagert. Der Vorbaurahmen 70 enthält unterhalb der Bewegungsbahn 18 der Kartons 22' lediglich zwei schmalen Streben, die am Konzept der bodenfreien Anordnung prinzipiell nichts ändern, jedoch kann dieser Vorbaurahmen 70 auch durch den in Fig. 3 dargestellten Ausleger 62 ersetzt werden.

Gemäß Fig. 5 ist links neben der Befüllstation 42 ein stehendes Bodenmagazin 20 angeordnet, oberhalb dessen eine Horizontalführungsbahn der Entnahmeverrichtung 24 endet. Die Entnahmeverrichtung 24 ist hier an einer lotrechten Zylinderanordnung 72 befestigt, die ihrerseits an einem Tragarm 74 befestigt ist, welcher sich in die Tragwand 12 hineinerstreckt und in einem Horizontalschlitten 76 endet, der an einer Horizontalführung 78 verschiebbar ist und mittels eines Motors 80 - wie vorbeschrieben - angetrieben wird. Das Traggestell der Entnahmeverrichtung 24 wird in die in Fig.5 strich-

punktiert dargestellte Position oberhalb der Befüllstation verschoben und mittels der Druckmittelzylinder 72 in das Traggestell 46 der Transporteinrichtung 48 abgesenkt. Statt der Verschwenkung des Gestells der Entnahmeverrichtung 24 gemäß Figuren 1 bis 4 wird bei der Ausführung gemäß Figuren 5 und 6 das Entnahmestell auf-und abbewegt.

Gemäß Figur 7 ist das Magazin 20 ebenfalls neben der Befüllstation 42 angeordnet, jedoch oberhalb der Kartonbewegungsbahn 18. Die Entnahmeverrichtung 24 wird hier von bodenseitigen Hubzylindern 72 abgestützt, die wie bei der vorbeschriebenen Ausführung über einen einseitigen Tragarm an einer Horizontalführung 78 im Inneren der Tragwand 12 angeordnet ist. Die Entnahmeverrichtung 24 entnimmt also den untersten Zuschnitt 22' aus dem Magazin 20, wird dann aus der strichpunktiierten Stellung in die mit ausgezogenen Linien dargestellte Stellung abwärts bewegt und anschließend horizontal in die Befüllstation 42 geschoben. Ein druckmittelbetätigter Finger 82 der Entnahmeverrichtung 24 stellt den Karton 22' auf. Das Fahrgestell 46 der Transportvorrichtung 48 übernimmt dann den Karton, sodaß die Entnahmeverrichtung 24 wieder in die Ausgangslage zurückfahren kann.

Gemäß Figur 8 befindet sich das Magazin 20 direkt oberhalb der Befüllstation 42. Die Entnahmeverrichtung 24 ist wie bei der vorbeschriebenen Ausführung an Hubzylindern 72 abgestützt, die ihrerseits über einen einseitigen Tragarm an der horizontalen Schiebeführung 38 (Figuren 1 bis 4) gelagert ist. Mittels dieser Horizontalverschiebung wird die Entnahmeverrichtung 24 aus der Befüllstation 42 in die Verschlußstation 68 und über diese hinaus in eine Abgabestation verschoben, wonach die Entnahmeverrichtung 24 abgesenkt und auf einer unteren Umgehungsbahn unterhalb des Magazins 20 zurückbewegt wird.

Figur 9 unterscheidet sich von Figur 8 lediglich dadurch, daß im Bereich der Verschlußstation 68 statt Klebebänder 66 Auftragrollen 66' für Kalt-oder Heißleim vorgesehen sind.

Patentansprüche

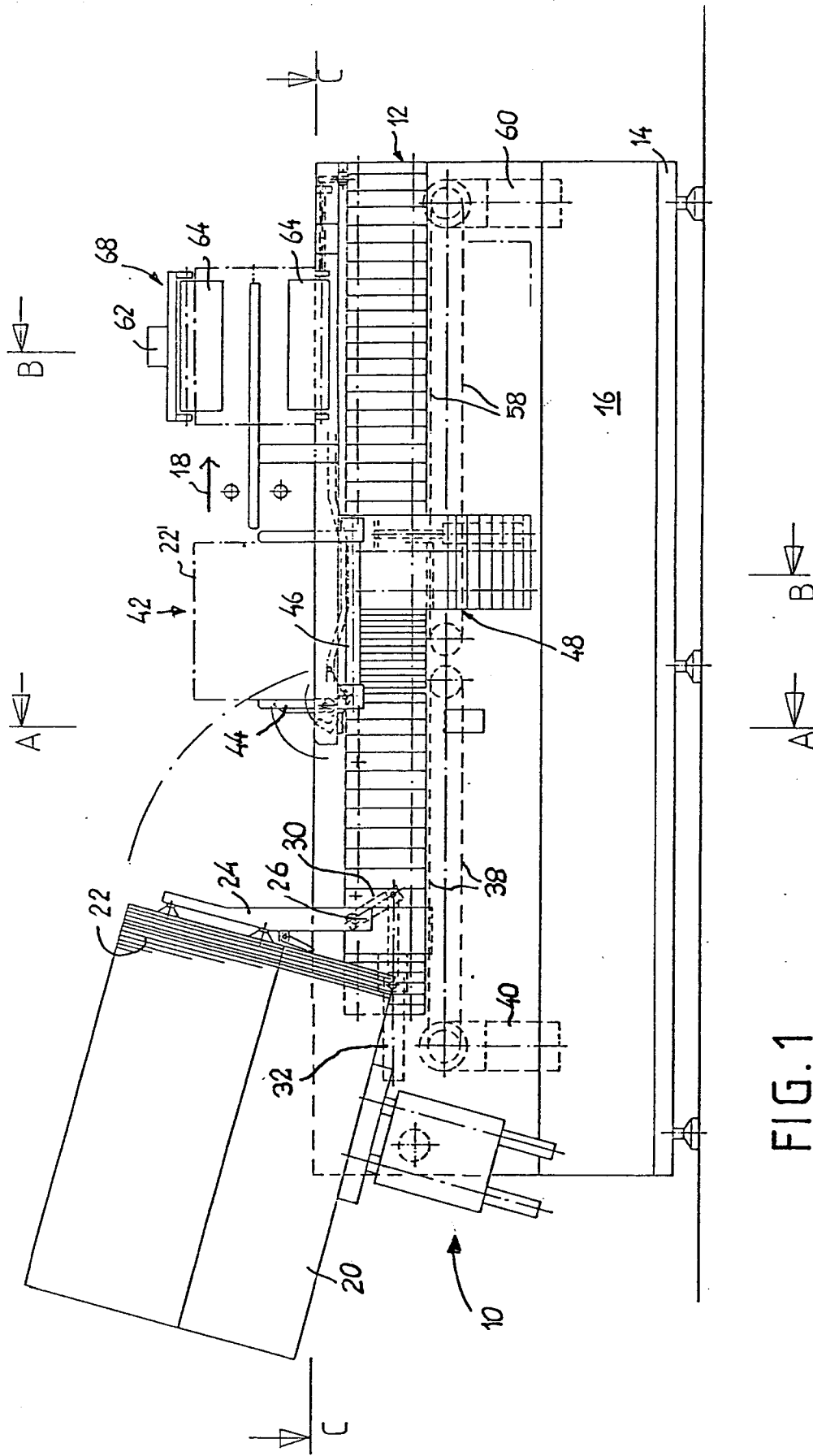
1. Maschine zur Verpackung vorverpackter Produkte in Umkartons, mit einem Rahmen, einem Magazin (20) für Kartonzuschnitte (22) oder flachgefaltete, geklebte Kartons, einer Entnahmeverrichtung (24) zur Entnahme eines Kartonzuschnittes (22) aus dem Magazin (20) und Überführung unter mindestens Teilaufriichtung des Kartons (22') in eine Befüllstation (42), in welcher eine Produktgruppe in den voll aufgerichteten Karton (22') eingeschoben wird, mit einer, Faltorgane (64) zum Umlegen der Stirnlaschen des Kartons (22') und Klebemittel (66, 66') zu deren Befestigung aufweisenden Verschlußstation (68), sowie mit einer Transportvorrichtung (48) zum Überführen des befüllten Kartons (22') durch die Verschlußstation (68), **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rahmen im Querschnitt

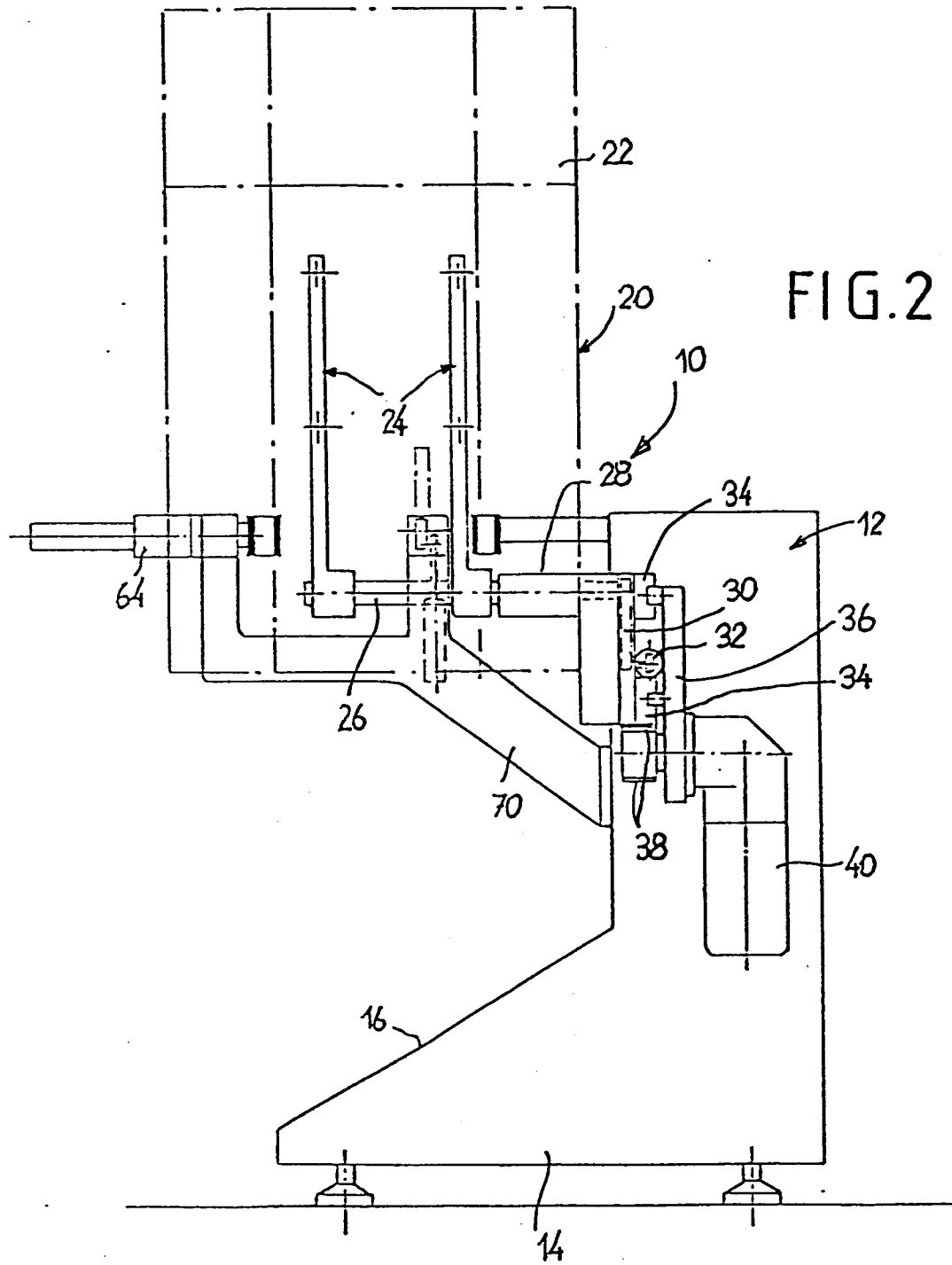
prinzipiell L-förmig ausgebildet ist und eine aufrechte Tragwand (12) an der Maschinenrückseite sowie einen nach vorn weisenden Bodenausleger (14) oder mehrere -Auslegerarme aufweist, daß das Magazin (20) wenigstens zum größten Teil vor der Tragwand (12) angeordnet ist, daß die Entnahmeverrichtung (24) oder diese und ein Traggestell (46) der Transportvorrichtung (48) jeweils einseitige Tragarme (26, 50, 52, 54) aufweisen, die in die Tragwand (12) hineinreichen und mit in dieser oder an und in dieser angeordneten Antriebsvorrichtungen (38, 48) verbunden sind, daß im Bereich der Verschlußstation (68) mindestens ein, an der Tragwand 12 befestigter Vorbaurahmen (62, 70) vorgesehen ist, der die Faltorgane (64) und die Klebemittel (66, 66') trägt, und daß die Maschine (10) unterhalb der Bewegungsbahn (18) des befüllten Kartons (22') und oberhalb des Bodenauslegers (14) mindestens im Bereich der Befüllstation (42) wenigstens zum größten Teil bodenfrei ausgebildet ist.

2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Antriebsvorrichtung (38) für die Entnahmeverrichtung (24) eine horizontale Längsschiebevorrichtung aufweist, die einen endlosen Ketten-oder Riemenantrieb umfaßt, der in der Tragwand (12) angeordnet ist. 25
3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vorbaurahmen (62) die Bewegungsbahn (18) der gefüllten Kartons (22') oberhalb quert. 30
4. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Transportvorrichtung durch die Entnahmeverrichtung (24, 38) gebildet ist. 35
5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Transportvorrichtung (48) ein bodenseitig offenes Traggestell (46) für den Karton (22') aufweist, das einseitig an einem Schlitten (50) einer Vertikalführung (52) auf- und abbewegbar gelagert und mit einem Verstellantrieb verstellbar ist und daß die Vertikalführung (52) einen, der Tragwand (12) zugewandten Horizontalschlitten (54) aufweist, der an einer horizontalen Längsschiebeführung (56) geführt ist, wobei die Längsschiebeführung (56) und mindestens der Antrieb (58) für den Horizontalschlitten (54) in der Tragwand (12) angeordnet sind. 40 45 50
6. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Tragarm (26) der Entnahmeverrichtung (24) um eine rechtwinklig zur Tragwand (12) liegende Querachse in oder benachbart der Tragwand (12) drehbar gelagert ist und mit einem in der Tragwand (12) angeordneten 55

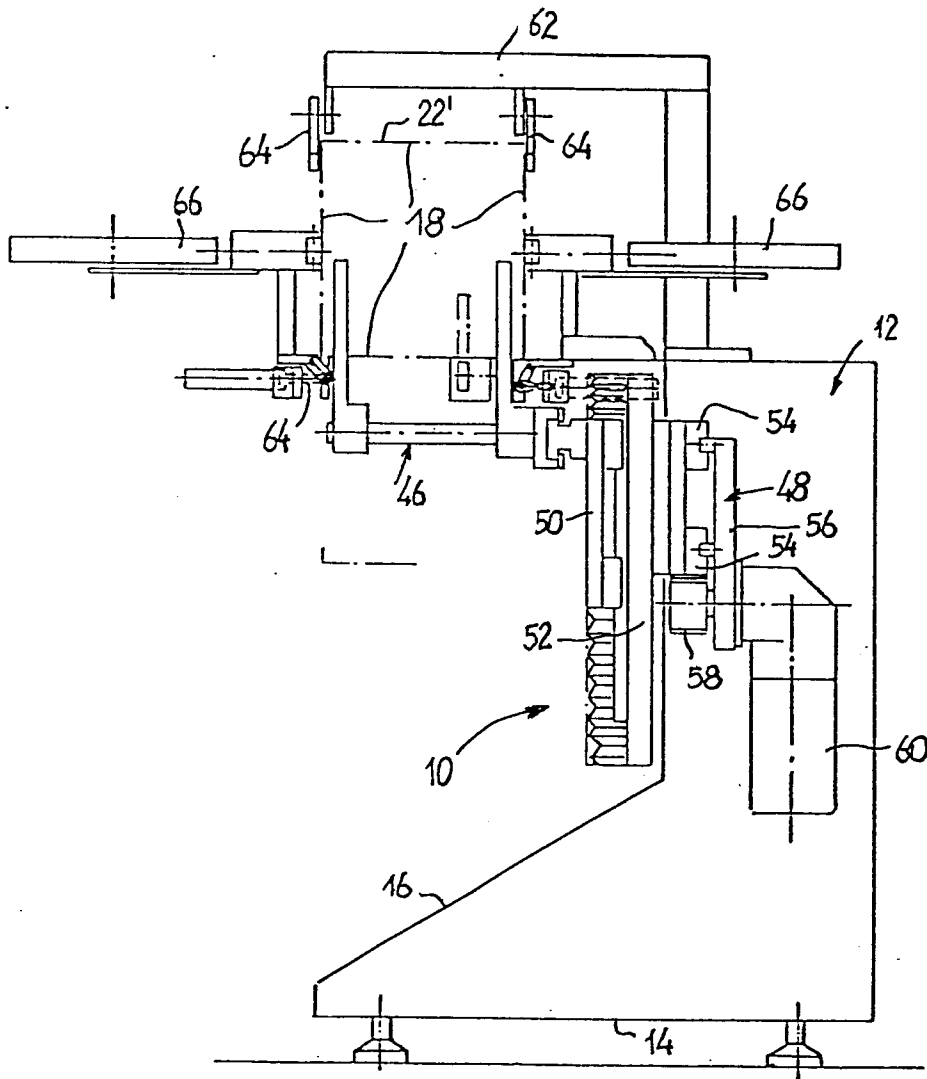
Hebel (30) verbunden ist, an dem ein Betätigungs- zylinder (32) zum Verschwenken der Entnahmeverrichtung (24) angreift.

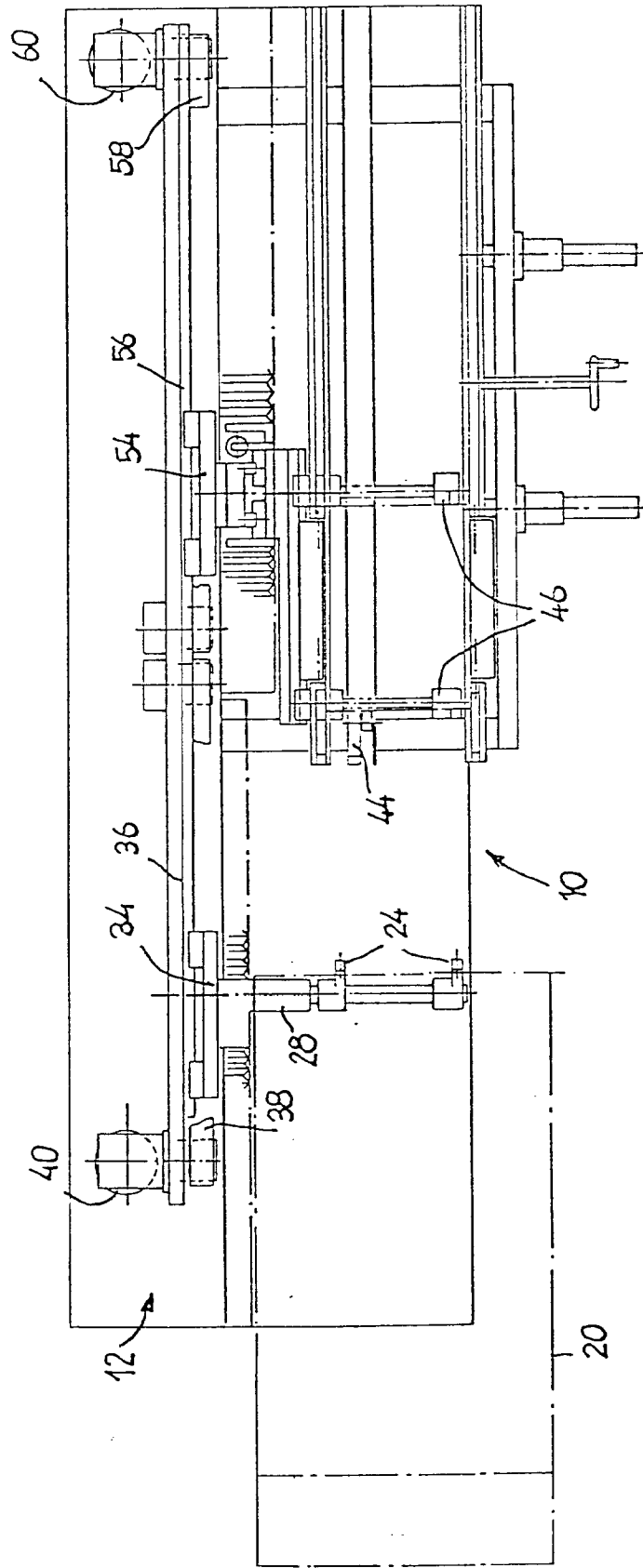
7. Maschine nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Entnahmeverrichtung (24) an einem Vertikalschlitten (72) befestigt ist, dessen Führung an der Längsschiebevorrichtung (38, 78) angeordnet ist. 5 10
8. Maschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich das Magazin (20) oberhalb der Befüllstation (42) befindet. 10
9. Maschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vertikalführung (72) einen vertikalen Linearzylinder aufweist, der an einem, von der Tragwand (12) nach vorn auskragenden Ausleger (74) befestigt ist, welcher sich oberhalb der deckseitigen Horizontalebene der Kartonbewegungsbahn (18) erstreckt. 15 20





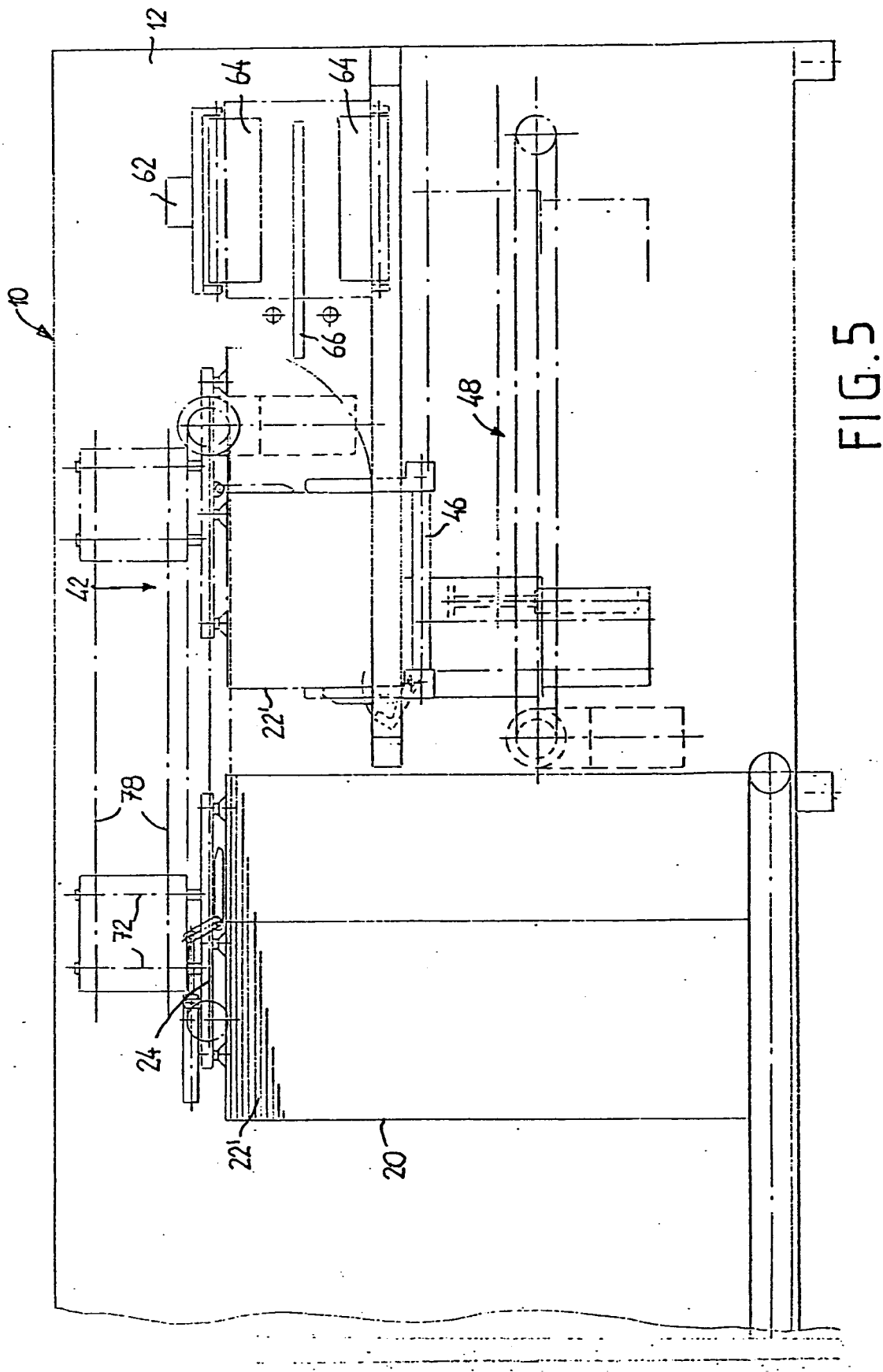
Schnitt A-A





Schnitt C-C

FIG. 4



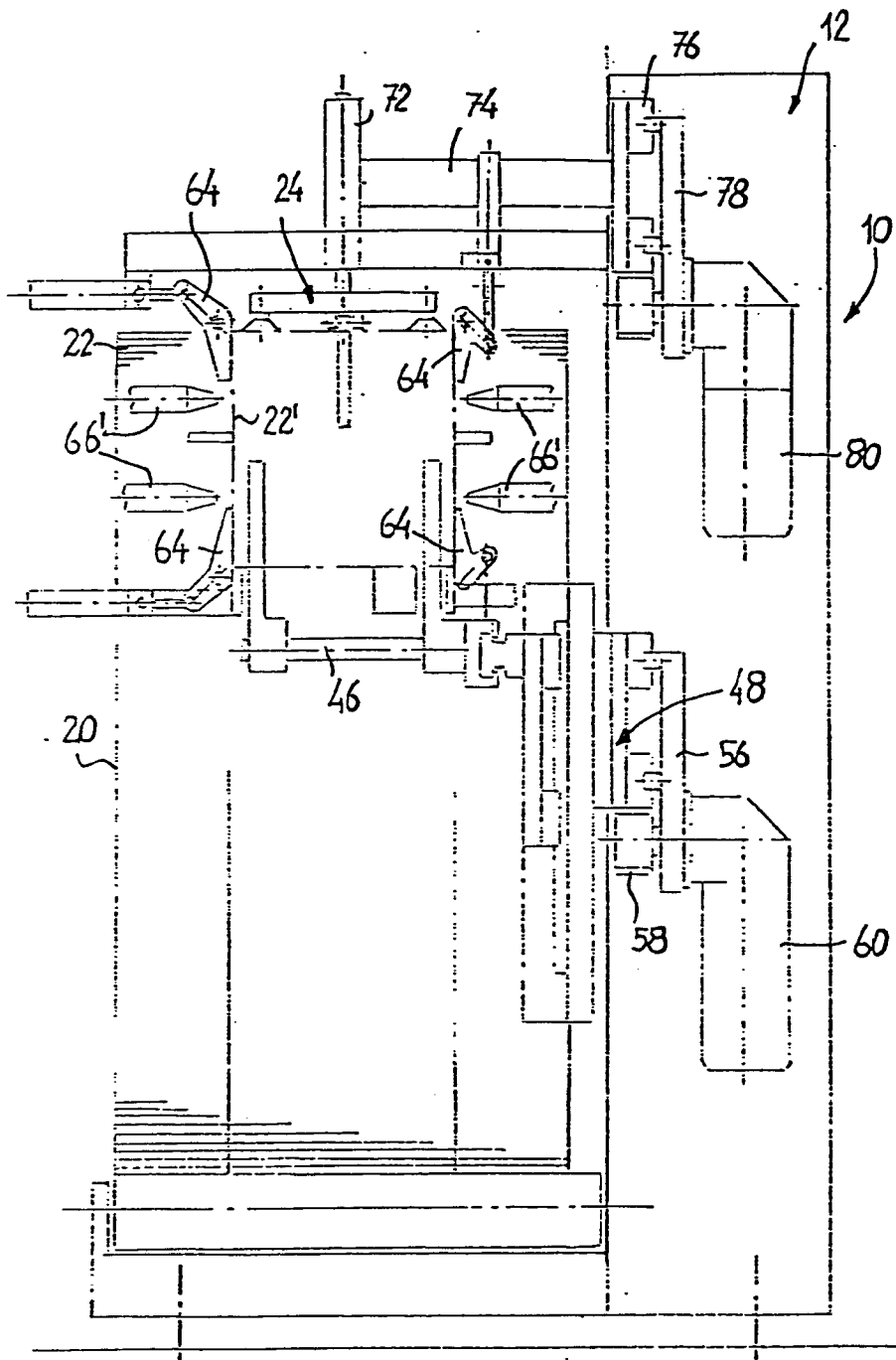
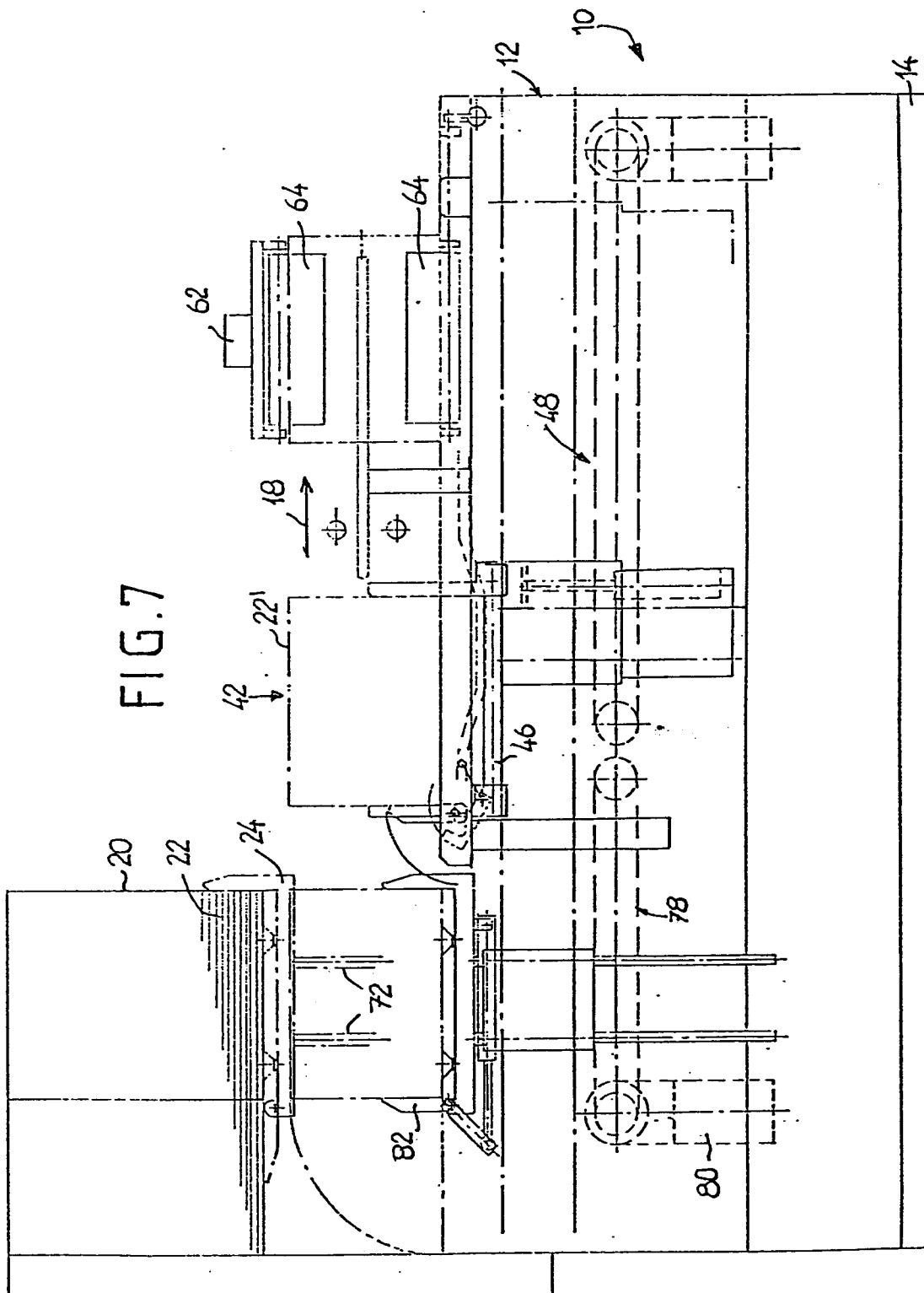
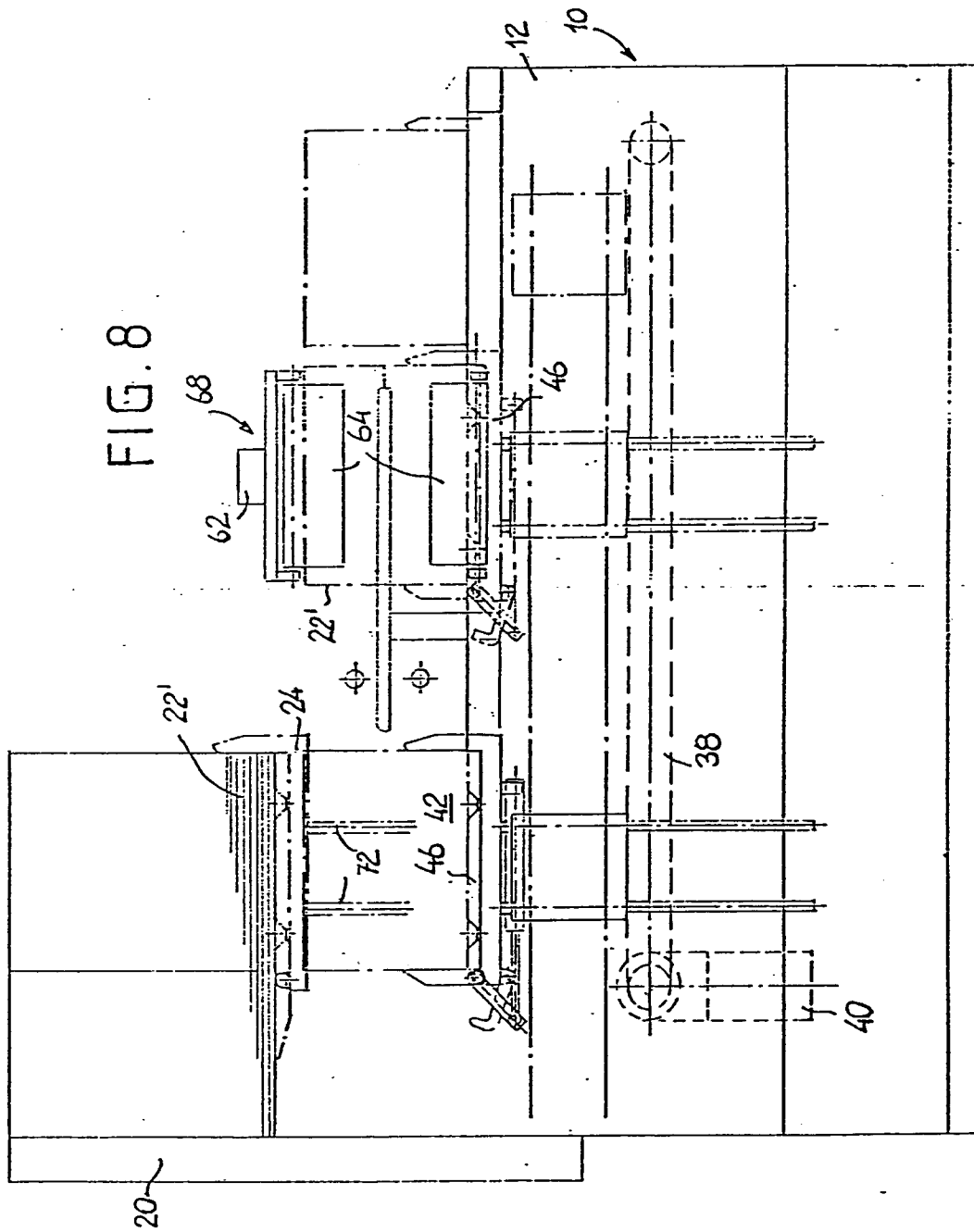
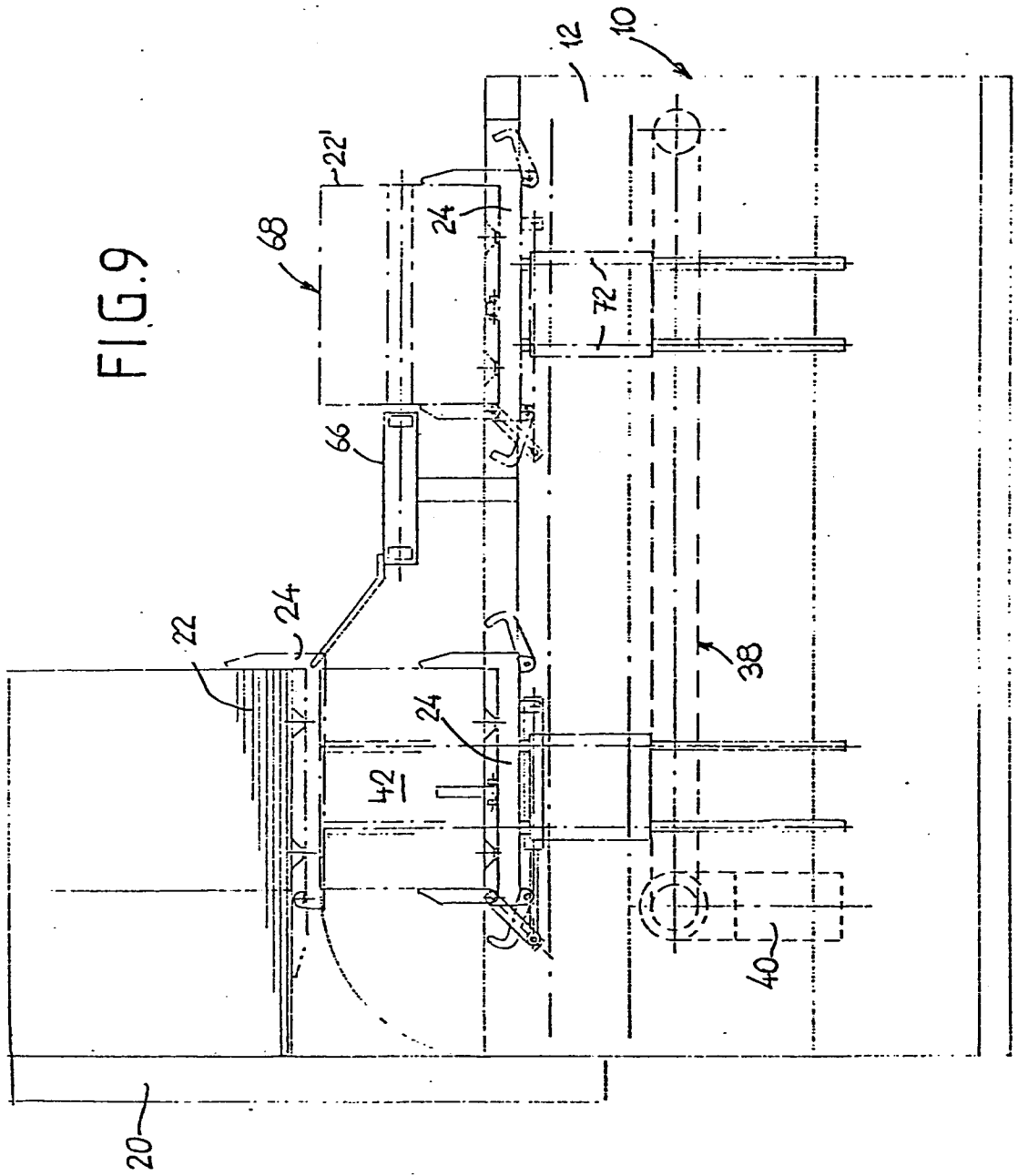


FIG. 6









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 0111

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-3 420 037 (F.W. VILLEMURE ET AL.) 7. Januar 1969 * Spalte 2, Zeile 22-40; Anspruch 1; Abbildung 1 * -----	1,6,8	B65B5/02 B65B43/26
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. November 1996	Prüfer Grentzius, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)