

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81106907.9

51 Int. Cl.³: B 65 H 35/00

22 Anmeldetag: 03.09.81

30 Priorität: 16.09.80 DE 3034920

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.03.82 Patentblatt 82/12

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT FR IT

71 Anmelder: Windmüller & Hölscher
Münsterstrasse 48-52
D-4540 Lengerich i.W.(DE)

72 Erfinder: Achelpohl, Fritz
Banningstrasse 3
D-4540 Lengerich i.W.(DE)

72 Erfinder: Winnemöller, Alois
Gablitzer Weg 12
D-4440 Rheine i.W.(DE)

72 Erfinder: Eckelt, Ulrich
Auf den Lohesch 16
D-4542 Tecklenburg(DE)

74 Vertreter: Lorenz, Eduard et al,
Widenmayerstrasse 23
D-8000 München 22(DE)

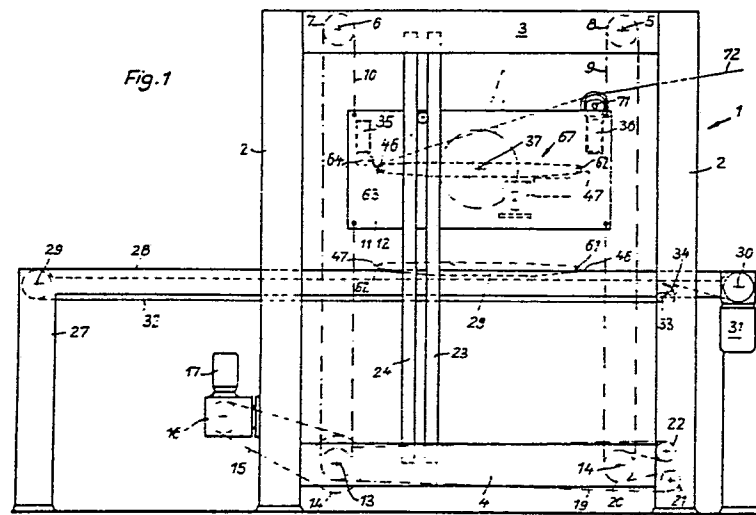
54 Vorrichtung zum Auflegen von von einer Materialbahn abgetrennten Bahnstücken auf eine Materialbahn oder auf Werkstücke mit ebener Oberfläche.

57 Eine Vorrichtung zum Auflegen von von einer Materialbahn (72) abgetrennten Bahnstücken auf eine Materialbahn oder auf Werkstücke mit ebener Oberfläche, vorzugsweise zum Auflegen von beleimten Deckblättern auf die aufgezogenen und/oder zugelegten Böden von Kreuzbodensäcken, besteht aus einer die Materialbahn oder Werkstücke fördernden Einrichtung (29,30), einem mehreckigen, auf die Materialbahn oder die Werkstücke absenkbaren und mit einem Drehantrieb versehenen Rotor (67) mit der Länge der Bahnstücke entsprechenden Seiten, der mit Nadeln (46,47) zum Festhalten der abschnittsweise auf diese auflaufenden Bahnstücke versehen ist, und aus einem Messer (63) zum Abtrennen der Bahnstücke im Bereich der die Ecken bildenden Kanten des Rotors.

Um auch ohne nennenswerte Vergrößerung der Vorrichtung größere Bahnstücke aufbringen zu können, besteht der Rotor aus einem flachen, plattenförmigen Körper, in dessen axial verlaufenden schmalen Kantenbereichen Nadelreihen einziehbar und ausfahrbar angeordnet sind.

EP 0 047 924 A1

Fig. 1



Windmöller & Hölscher,
4540 Lengerich

Vorrichtung zum Auflegen von von einer
Materialbahn abgetrennten Bahnstücken auf
eine Materialbahn oder auf Werkstücke mit
ebener Oberfläche

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auflegen von von einer Materialbahn abgetrennten Bahnstücken auf eine Materialbahn oder auf Werkstücke mit ebener Oberfläche, vorzugsweise zum Auflegen von beleimten Deckblättern auf die aufgezogenen und/oder zugelegten Böden von Kreuzbodensäcken, mit einer die Materialbahn oder Werkstücke fördernden Einrichtung, einem mehreckigen, auf die Materialbahn oder die Werkstücke absenkbaren und mit einem Drehantrieb versehenen Rotor mit der Länge der Bahnstücke entsprechenden Seiten, der mit Nadeln zum Festhalten der abschnittsweise auf diese auflaufenden Bahnstücke versehen ist, und mit

einem Messer zum Abtrennen der Bahnstücke im Bereich der die Ecken bildenden Kanten des Rotors.

Bei einer aus der DE-OS 22 54 158 bekannten Vorrichtung dieser Art zum Aufbringen von den Griffbereich von Tragetaschen verstärkenden Bögen auf eine Halbschlauchbahn besteht der Rotor aus einem im Querschnitt sechseckigen zylindrischen Körper. Die bekannte Vorrichtung weist den Nachteil auf, daß mit dieser nur kleinere Bahnstücke aufgebracht werden können, weil andernfalls Rotoren mit einem Durchmesser eingesetzt werden müßten, die einen nicht mehr zu rechtfertigenden großen Raumbedarf hätten.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, mit der sich ohne nennenswerte Vergrößerung des benötigten Bauraums auch größere Bahnstücke aufbringen lassen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Rotor aus einem flachen, plattenförmigen Körper besteht, in dessen axial verlaufenden schmalen Kantenbereichen Nadelreihen einziehbar und ausfahrbar angeordnet sind. Da der plattenförmige Körper nur so lang wie die aufzutragenden Bahnabschnitte zu sein braucht, läßt sich die erfindungsgemäße Vorrichtung auch dann in verhältnismäßig kleinen Abmessungen bauen, wenn sie zum Auflegen größerer Bahnstücke bestimmt ist. Der plattenförmige Körper weist zum Festhalten der Bahnstücke nur zwei in dessen Endbereichen befindliche und radial nach außen weisende Nadelreihen auf, so daß die aufzutragenden Bahnstücke nur in ihren Randbereichen perforiert werden und die Nadeln beim Aufdrücken der Bahnstücke nicht auch in das mit diesen zu belegende Material eindringen können.

Nach einer Weiterentwicklung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, daß die Nadeln der Nadelreihen auf Trägern befestigt sind, die mit ihren zugehörigen Führungen in einem Halteteil des Rotors radial verstellbar angeordnet sind. Während mit der eingangs angegebenen Vorrichtung nur Bahnstücke vorbestimmter Länge auf die Halbschlauchbahn aufgebracht werden können, ermöglicht diese Ausgestaltung in einfacher Weise auch eine einfache Formatänderung der aufzulegenden Bahnabschnitte.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 3 bis 6 beschrieben worden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung zum Auflegen von Bahnstücken in schematischer Darstellung,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Vorrichtung nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf den die Bahnstücke auflegenden Rotor in vergrößerter Darstellung,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Rotors nach Fig. 3, teilweise im Schnitt, und

Fig. 5 und 6
das zentrale Halteteil des Rotors in Draufsicht und Seitenansicht.

Das Gestell 1 der Vorrichtung zum Auftragen von Bahnstücken besteht aus vier senkrechten Trägern 2 sowie zwei oberen, diese verbindenden und quer verlaufenden Trägern 3 und entsprechenden unteren Trägern 4. In den oberen Trägern 3 sind zueinander, parallel verlaufende Wellen 5 und 6 gelagert. Auf diesen Wellen 5, 6 sind über Kugellager Kettenräder 7, 8 drehbar gelagert, über die die Ketten 9, 10 laufen, die jeweils mit ihren Enden an Rahmenplatten 11, 12 befestigt sind. In den unteren Trägern 4 des Gestells 1 sind parallel zu den Wellen 5, 6 zwei weitere Wellen 13, 14 drehbar gelagert, die ebenfalls mit Kettenrädern versehen sind, über die die Ketten 9, 10 laufen. Auf diese Weise sind in der aus den Fig. 1 und 2 ersichtlichen Weise die Rahmenplatten 11, 12 durch die Ketten 9, 10 zwischen den Wellen 6, 7 und 13, 14 gehalten.

Zum Anheben der Rahmenplatten 11, 12 weist die Welle ein großes Kettenrad 14 auf, das über eine Kette 15 mit dem Antriebsritzel 16 eines Motors 17 verbunden ist. Das Ritzel 16 ist mit einer Freilaufkupplung versehen, deren Zweck unten näher erläutert wird. Um einen Gleichlauf beim Absenken bzw. Heben der Rahmenplatten 11, 12 zu gewährleisten, weist die Welle 13 noch ein äußeres Kettenrad 18 auf. Die Welle 14 ist mit einem entsprechenden Kettenrad 20 versehen. Das Kettenrad 20 ist zwischen der Umlenkung dienenden Kettenrädern 21, 22 angeordnet, die am Gestell gelagert sind. Die Kettenräder 18, 20, 21, 22 sind von einer Kette 19 umschlungen, so daß gewährleistet ist, daß die Rahmenplatten 11, 12 gleichmäßig angehoben bzw. abgesenkt werden können. Um zu verhindern, daß die Rahmenplatten 11 und 12 seitlich verschwenken können, sind mit den Trägern 3 und 4 Führungsschienen 23 und 24 mit geringem Abstand voneinander fest verbunden. Zwischen den Führungsschienen 23 und 24 läuft jeweils ein Zapfen 25 und 26, wobei je ein Zapfen mit einer Rahmenplatte 11 und der andere Zapfen mit der Rahmenplatte 12 fest verbunden ist.

Zwischen den Trägern 2 befindet sich ein Tisch 27. Dieser Tisch 27 weist eine obere Tischplatte 28 auf, die, wie die Fig. 1 erkennen läßt, eine Ausnehmung 29' hat. Beide Enden dieses Tisches weisen Förderbandrollen 29 und 30 auf, die von einem Endband derart umschlungen sind, daß das Obertrum oberhalb der Tischplatte 28 und das Untertrum unterhalb der Tischplatte herläuft. Der Antrieb des Förderbandes wird über einen Motor 31 erreicht, der mit der Förderbandrolle 30 in nicht dargestellter Weise verbunden ist. Damit nun das Förderband in die Ausnehmung 29 des Tisches eingedrückt werden kann, sind im Bereich des Untertrums des Bandes 32 schwenkbare Spannungsausgleichsrollen vorgesehen, wobei die Rolle 34 in Pfeilrichtung hin- und herbewegbar ist, und zwar gegen die Kraft einer nicht dargestellten Feder.

Die Rahmenplatten 11 und 12 sind über zwei Traversen 35 und 36 fest miteinander verbunden. Etwa in der Mitte dieser Rahmenplatten 11 und 12 ist eine Welle 37 drehbar gelagert. Mit dieser Welle 37 sind zwei Klemmstücke 38 und 39 fest verschraubt, die das Halteteil des Rotors 67 bilden. Diese Klemmstücke 38 und 39 klemmen zwischen sich Tragplatten 40 und 41 ein, die an ihren vorderen, der Welle abgewandten Enden Nadelführungsköpfe 42 und 43 tragen. In diesen Führungsköpfen 42 und 43 sind Schlitzte vorgesehen, in denen Nadelträger 44 und 45 für Nadeln 46 und 47 verschiebbar gelagert sind. Die Verschiebung dieser Träger 44 und 45 erfolgt über pneumatische Kolbenzylindereinheiten 48 und 49, deren Kolbenstangen 50 und 51 gelenkig mit an den Nadelträgern angeordneten Laschen 52 und 53 verbunden sind. Die Zylinder selbst sind an auskragenden Teilen 55 und 56 der Tragplatten 40 und 41 verbunden. Wie insbesondere die Fig. 5 und 6 erkennen lassen, weisen die Klemmstücke 38, 39 Langlöcher 57 auf. Auf diese Weise ist es möglich, durch Lösen der Klemmschrauben 58 die Tragplatten 40 mehr oder weniger weit in den

Schlitz 59 der Klemmstücke einzuschieben. Hierdurch wird erreicht, daß der Abstand zwischen den Nadeln 46 und 47 verringert bzw. vergrößert wird und so eine Formatänderung erfolgen kann. Der Abstand zwischen den Klemmstücken 38 und 39 einerseits und den Nadelführungsköpfen 42 und 43 andererseits ist durch spaltüberbrückende Abdeckelemente 60 überdeckt. Durch Betätigung der Kolbenzylindereinheiten 48 und 49 können die Nadeln 46 und 47 stirnseitig aus den Nadelköpfen 42 und 43 heraus bzw. in diese hineingefahren werden. Neben den Durchgangsöffnungen für die Nadeln 46 und 47 weisen die Nadelführungsköpfe 42 und 43 Messernuten 61 und 62 auf. Je nach Drehstellung kann durch eine dieser Nuten 51 bzw. 62 ein Messer 63 hindurchbewegt werden (s. Fig. 1). Dieses Messer 63 ist an einer Kolbenzylindereinheit 64 befestigt, die ihrerseits mit der Traverse 35 über Konsolen 65 und 66 fest verbunden ist. Wie schon erwähnt, ist der Rotor 67 auf die Welle 37 fest aufgesetzt. Auf das eine aus der Rahmenplatte 11 nach außen vorragende Ende der Welle 37 ist ein Zahnrad 68 aufgesetzt. Dieses Zahnrad 68 kämmt mit dem Ritzel 69 eines Antriebsmotors 70.

Im folgenden wird die Funktion der Vorrichtung näher erläutert. Über eine mit der Traverse 36 verbundene Führungsrolle 71 wird eine Bahn 72 zugeführt, deren vorderes Ende in die Nadeln 46 des Rotors eingehängt ist. Nachdem dies geschehen ist, wird der Motor 70 in Betrieb gesetzt, wodurch sich der Rotor 67 im Gegenuhrzeigersinn um 180° dreht. Während dieser Bewegungsphase haben sich die Nadeln 47 in die nachlaufende Bahn 72 eingedrückt und sich dabei ebenfalls um 180° gedreht. Das dann unterhalb des Rotors 67 hängende Bahnstück der Bahn 72 wird somit von den Nadeln 46 und 47 daran gehindert, herabzufallen. Während dieser Zeit ist auf die Tischplatte 28 ein Plastiksack derart aufgelegt worden, daß sein aufgezogener Boden sich oberhalb der Aussparung 29 des Tisches 28 befindet. Danach wird der Motor 17

betätigt und die Rahmenplatten 11 und 12 werden so weit abgesenkt, bis sich der Rotor 67 mit seiner der Ausnehmung 29 entsprechenden Form in diese Ausnehmung gelegt hat und dabei das von den Nadeln 46 und 47 getragene Bahnstück auf den aufgezogenen offenen Boden aufgelegt hat. Selbstverständlich ist dabei die Bahn noch auf nicht dargestellte Weise vorher beleimt worden. In dieser abgesenkten Stellung wird das Messer 63 durch die Nut 62 hindurchbewegt und schneidet somit den auf den Tisch bzw. den aufgezogenen Boden abgesenkten Bahnteil von der durch die Nadel 47 noch gehaltenen Endlosbahn 72 ab. Sodann wird auch die Nadelreihe 46 durch Betätigung der Kolbenzylindereinheiten 48 zurückgezogen. Die zur Betätigung der pneumatischen Kolbenzylindereinheiten notwendige Druckluft wird über einen in der Technik allgemein bekannten Rotationsanschluß 73 erreicht (Fig. 2).

An dieser Stelle soll auch noch kurz auf den Freilauf eingegangen werden, der das Ritzel 16 mit dem Motor 17 (Fig. 1) verbindet. Hat sich nämlich das Wendeteil 67 durch Eigengewicht auf die Oberfläche des Tisches 28 abgesenkt und ist dann beispielsweise ein Endschalter für den Motor 17 defekt, kann dieser Motor durchaus noch weiterlaufen, weil durch den Freilauf verhindert wird, daß dann der Rotor 67 gegen die Oberfläche des Tisches 28 gezogen wird. Nach dem Ablegen des von der Bahn 72 abgetrennten Deckblatts auf den aufgezogenen Boden bewegen sich nun die Rahmenplatten 11 und 12 und mit diesen auch der Rotor 67 in die in Fig. 1 dargestellte Grundstellung zurück. Während dieser Zeit wird der Sack mit dem nunmehr aufgelegten Bodendeckblatt abgefahren und ein neuer herantransportiert. In analoger Weise findet der nächste Vorgang des Auflegens eines Deckblattes statt. Die Nuten 62 und 63 sind dabei derart zu den Nadelreihen 46 und 47 angeordnet, daß der Bahnanfang der zusammenhängenden Bahn 72 ständig von Nadeln festgehalten wird.

Windmüller & Hölscher,
4540 Lengerich

Vorrichtung zum Auflegen von von einer Materialbahn
abgetrennten Bahnstücken auf eine Materialbahn oder
auf Werkstücke mit ebener Oberfläche

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Auflegen von von einer Materialbahn abgetrennten Bahnstücken auf eine Materialbahn oder auf Werkstücke mit ebener Oberfläche, vorzugsweise zum Auflegen von beleimten Deckblättern auf die aufgezogenen und/oder zugelegten Böden von Kreuzbodensäcken, mit einer die Materialbahn oder Werkstücke fördernden Einrichtung, einem mehreckigen, auf die Materialbahn oder die Werkstücke absenkbaren und mit einem Drehantrieb versehenen Rotor mit der Länge der Bahnstücke entsprechenden Seiten, der mit Nadeln zum Festhalten der abschnittsweise auf diese auflaufenden Bahnstücke versehen ist, und mit einem Messer zum Abtrennen der Bahnstücke im Bereich der die Ecken bildenden Kanten des Rotors, dadurch gekennzeichnet, daß

der Rotor (67) aus einem flachen, plattenförmigen Körper besteht, in dessen axial verlaufenden schmalen Kantenbereichen Nadelreihen (46, 47) einziehbar und ausfahrbar angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nadeln der Nadelreihen (46, 47) auf Trägern (44, 45) befestigt sind, die mit ihren zugehörigen Führungen in einem Halteteil (38, 39) des Rotors (67) radial verstellbar angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil aus gegeneinander verspannbaren, auf der Rotorwelle (37) befestigten Klemmstücken (38, 39) mit radialen Führungen (56, 57) für die mit den Führungen für die Nadelträger (44, 45) versehenen Nadelführungsköpfe (42, 43) besteht.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotorwelle (37) in einem Rahmen (11, 12, 35, 36) gelagert ist, der in Führungen (23, 24) des Gestells (1) rechtwinklig zu der Fördereinrichtung (28-32) für die Materialbahn oder die Werkstücke heb- und absenkbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zum Heben und Absenken des Rahmens (11, 12, 35, 36) an diesem Ketten (9, 10) befestigt sind, die über Kettenräder (7, 8) laufen.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (67) neben den Nadelreihen (46, 47) mit axialen Nuten (61, 62) zum Einfahren eines Trennmessers (63) versehen ist.

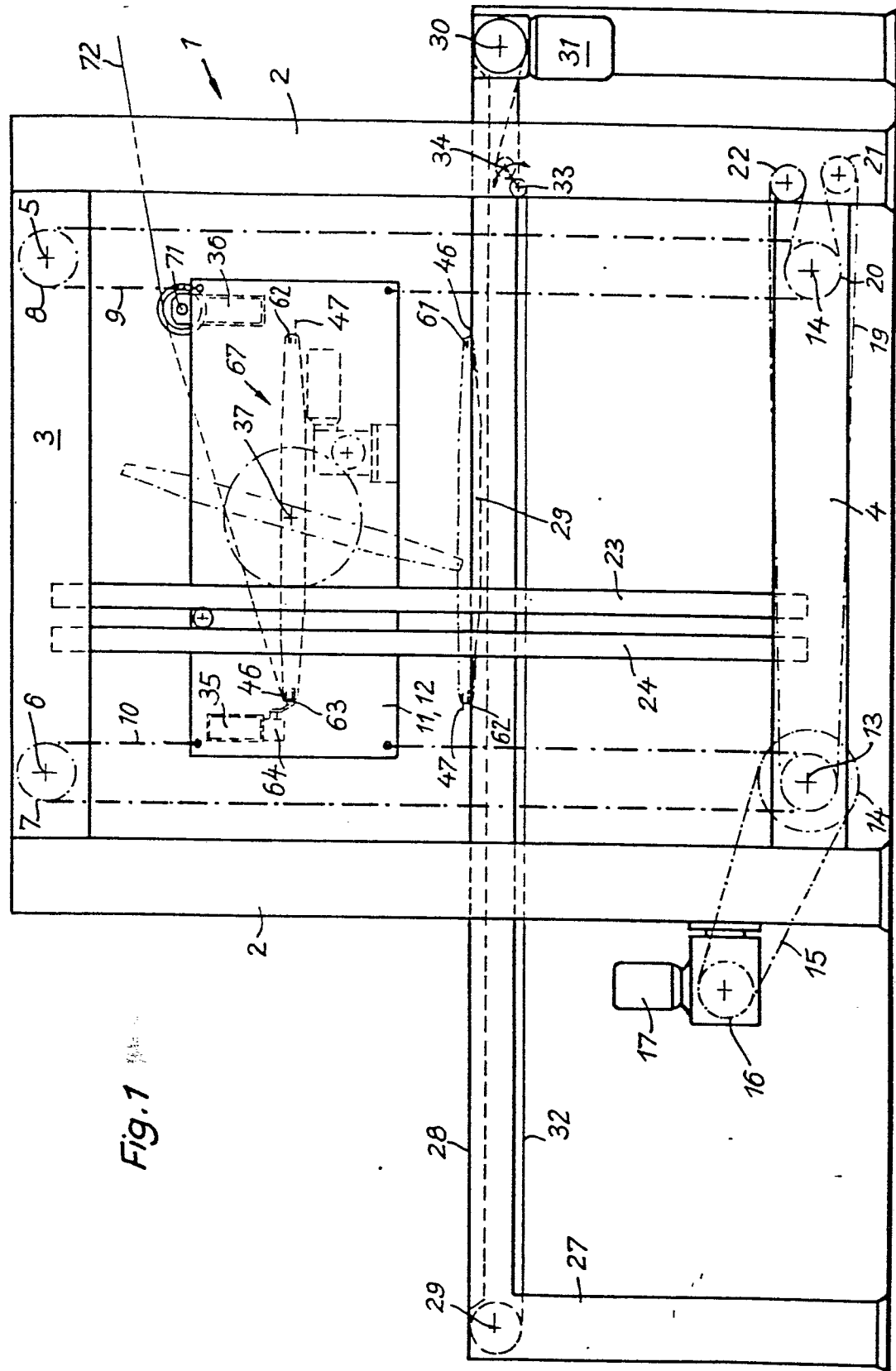
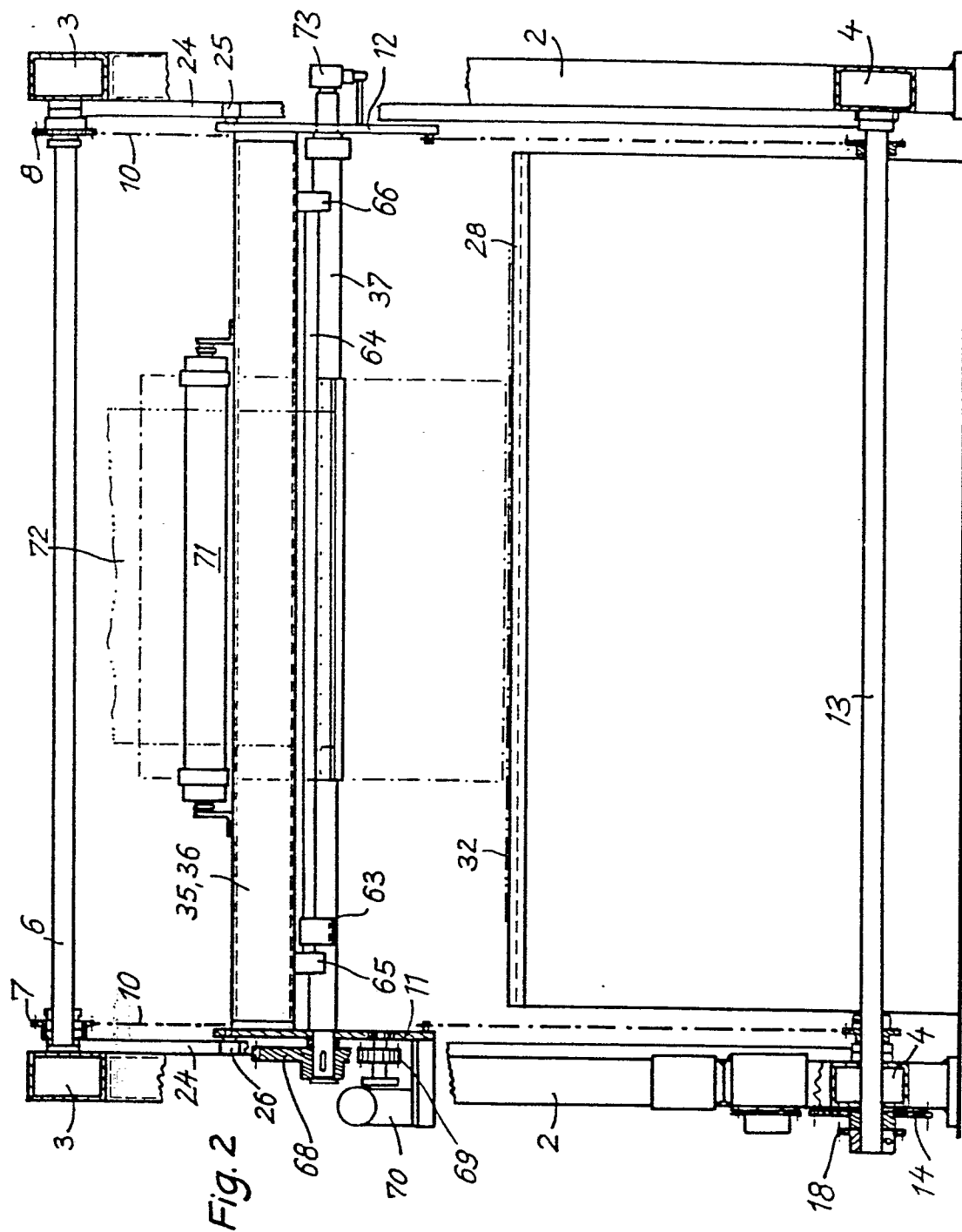
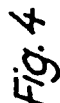
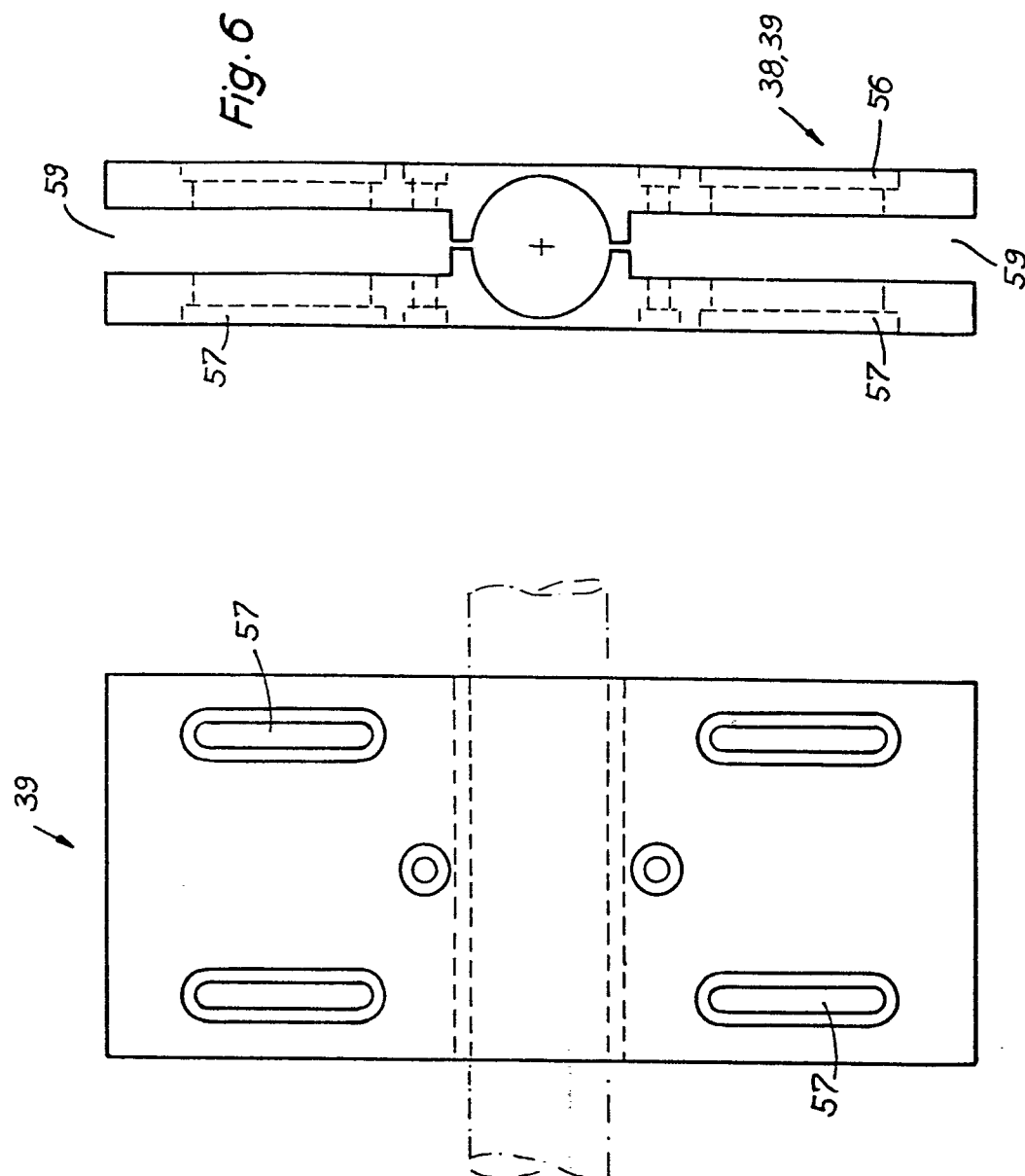


Fig. 1









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0047924

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 6907.9

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	DE - A - 1 800 398 (WINDMÖLLER & HÖLSCHER) ---		B 65 H 35/00
D	DE - A - 2 254 158 (OESTERGAARD) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 65 H 35/00 B 31 B 1/86
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
<input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	25-11-1981	KLITSCH	