

(19)



(11)

EP 2 196 424 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.06.2010 Patentblatt 2010/24

(51) Int Cl.:
B65H 69/00^(2006.01) D02H 1/00^(2006.01)
D03J 1/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08021339.0**

(22) Anmeldetag: **09.12.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder:
• **Fuhr, Martin**
63486 Bruchköbel (DE)
• **Kohn, Roland**
63322 Rödermark (DE)

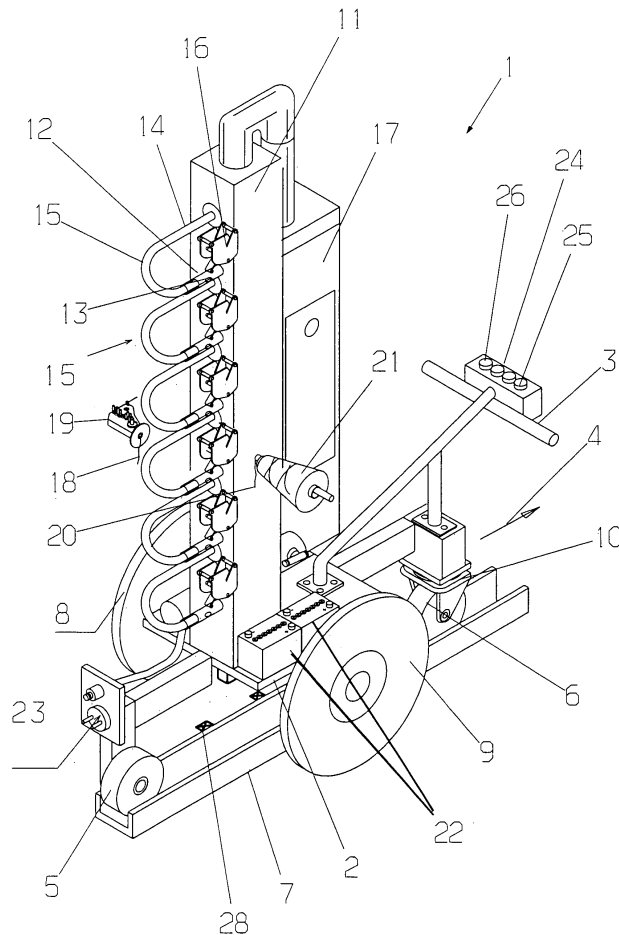
(71) Anmelder: **Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH**
63179 Obertshausen (DE)

(74) Vertreter: **Knoblauch, Andreas**
Patentanwälte Dr. Knoblauch
Schlosserstrasse 23
60322 Frankfurt am Main (DE)

(54) **Knoteinrichtung**

(57) Es wird eine Knoteinrichtung (1) angegeben mit einem Fahrgestell (2), das mit einer Handhabe (3) zur Bewegungssteuerung durch eine Bedienungsperson

verbunden ist, wobei auf dem Fahrgestell (2) eine Saugeinrichtung (17), mindestens eine Fadenfangeinrichtung (15) und mindestens ein Knoter (16) angeordnet ist.



EP 2 196 424 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Knoteinrichtung.

[0002] Bei der Herstellung von textilen Warenbahnen ist es in der Regel erforderlich, zunächst eine Kette herzustellen, die später in einer weiteren Vorrichtung zu einem textilen Flächenmaterial weiterverarbeitet wird. Beispielsweise benötigt man für das Weben oder das Wirken eine Kette.

[0003] Beim Herstellen einer Kette werden viele Fäden gleichzeitig aus einem Gatter abgezogen und dann auf einer Schärtrommel oder direkt auf einem Kettbaum aufgewickelt. Da ein Gatter in der Regel nur eine begrenzte Zahl von Spulen aufnehmen kann, reicht die Zahl der Fäden, die aus dem Gatter gleichzeitig abgezogen werden können, vielfach nicht aus, um die Kette mit voller Breite zu erzeugen. Man erzeugt die Kette daher mit Hilfe von so genannten Bändchen, die nacheinander gewickelt werden, wobei die einzelnen Bändchen einander entsprechen. Dabei tritt in der Regel die Situation auf, dass die Spulen im Gatter leer gelaufen sind, bevor alle Bändchen erzeugt worden sind und damit die Kette fertig gestellt worden ist. Man muss also die Spulen, die leer oder fast leer gelaufen sind, durch volle Spulen ersetzen. Nach dem Ersetzen der Spulen muss man für jede Spulenposition das Ende des von der alten Spule abgezogenen Fadens mit dem Anfang des von der neuen Spule abzuziehenden Fadens verbinden. Hierzu wird in der Regel eine Knoteinrichtung verwendet.

[0004] Eine einfache Knoteinrichtung ist ein Werkzeug, das von einer Bedienungsperson in der Hand gehalten wird. Die Bedienungsperson greift mit der anderen Hand die beiden Fadenenden, d.h. das Ende des abgelaufenen Fadens und den Anfang des neuen Fadens, legt sie in die Knoteinrichtung ein und erzeugt dann durch einen Druck auf einen Hebel der Knoteinrichtung den gewünschten Knoten. Die Bedienungsperson kann dabei gleichzeitig überwachen, ob der Knoten richtig erzeugt worden ist. Allerdings ist eine derartige Vorgehensweise sehr zeitaufwändig und für die Bedienungsperson mit einer gewissen Anstrengung verbunden.

[0005] Man hat daher Gatter bereits mit einer automatischen Knoteinrichtung versehen. Hierzu ist die Knoteinrichtung an Führungsbahnen im Gatter aufgehängt und kann sozusagen automatisch in verschiedene Arbeitspositionen bewegt werden. An jeder Arbeitsposition werden dann die gewünschten Knoten erzeugt. Allerdings ist auch hier die Begleitung durch eine Bedienungsperson unabdingbar, weil in der Regel einige Prozent der erzeugten Knoten fehlerhaft sind. Sobald ein Fehler aufgetreten ist, muss die Bedienungsperson nacharbeiten. Größere Gatter sind in der Regel als V-Gatter ausgebildet. Hier muss für jeden Schenkel des V-Gatters eine eigene Knotvorrichtung vorgesehen sein. Dies macht die Verwendung derartiger Knoteinrichtungen außerordentlich kostspielig.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fadenwechsel in einem Spulengatter einfach zu ge-

stalten.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Knoteinrichtung gelöst mit einem Fahrgestell, das mit einer Handhabe zur Bewegungssteuerung durch eine Bedienungsperson verbunden ist, wobei auf dem Fahrgestell eine Saugeinrichtung, mindestens eine Fadenfangeinrichtung und mindestens ein Knoter angeordnet sind.

[0008] Mit einer derartigen Knoteinrichtung verbindet man die Vorteile eines manuellen Knoters mit den Vorteilen einer vollautomatisierten Knoteinrichtung, reduziert dabei aber die Kosten ganz wesentlich. Ein Vorteil liegt beispielsweise darin, dass man eine Knoteinrichtung für mehrere Gatter oder auch für zwei Hälften eines Gatters verwenden kann. Bereits bei einem Gatter sind dadurch die Kosten für die Knoteinrichtung gegenüber einer vollautomatischen Knoteinrichtung mehr als halbiert. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass die Bedienungsperson, die bislang bei einer vollautomatischen Knoteinrichtung ohnehin mitlaufen muss, nun zur Bewegungssteuerung verwendet werden kann. Die Bedienungsperson zieht oder drückt also das Fahrgestell entlang der gewünschten Bewegungsbahn, an der die einzelnen Knotpositionen angeordnet sind. Da ein Gatter in der Regel auf einer ebenen Auflagefläche aufgestellt ist, ist für die Bewegung der Knoteinrichtung nur ein relativ geringer Kraftaufwand erforderlich, der von den meisten Bedienungspersonen geleistet werden kann. Die zum Knoten benötigte Zeit ist aufgrund der Fadenfangeinrichtung kurz gehalten.

[0009] Vorzugsweise ist auf dem Fahrgestell ein Träger angeordnet, an dem übereinander mehrere Fadenfangeinrichtungen und mehrere Knoter angeordnet sind. Damit ist man in der Lage, an einer Position der Knoteinrichtung mehrere Knotungen vorzunehmen, was insbesondere bei Gattern vorteilhaft ist, in denen mehrere Spulen übereinander angeordnet sind. Man muss in diesem Fall die Knoteinrichtung nur in eine Position verschieben, in der sie einer Reihe von übereinander angeordneten Spulen benachbart ist. Danach können die Fadenfangeinrichtungen in Aktion treten und die beiden Fadenenden einfangen. Ein Fadenende befindet sich dabei üblicherweise an einem Fadenspanner und das andere an der Spule. Danach kann der Knoter in Aktion treten und die beiden Fadenenden verknoten. Diese Aktion kann für mehrere Spulen gleichzeitig erfolgen.

[0010] Vorzugsweise sind die Fadenfangeinrichtung und der Knoter höhenverstellbar ausgebildet. Man erhöht dadurch die Flexibilität, d.h. die gleiche Knoteinrichtung kann für unterschiedliche Gatter verwendet werden, bei denen beispielsweise die vertikalen Abstände der Spulenpositionen unterschiedlich ausgebildet sind.

[0011] Vorzugsweise ist auf dem Fahrgestell eine Energiespeichereinrichtung angeordnet. Die Knoteinrichtung nimmt also die zu ihrem Betrieb notwendige Energie mit, so dass sie von Energiezuführleitungen unabhängig wird. Dies erhöht die Flexibilität ihrer Anwendung. Wenn man als Energiespeichereinrichtung beispielsweise elektrische Batterien oder Akkumulatoren verwendet,

dann kann man diese an einer Position anordnen, wo sie einen günstigen Schwerpunkt verursachen. Die Stand-
sicherheit der Knoteinrichtung wird dadurch verbessert.

[0012] Vorzugsweise ist die Energiespeichereinrichtung mit einem Ladeanschluss verbunden. Die Energiespeichereinrichtung ist also wieder mit Energie befüllbar, ohne dass es notwendig ist, die Energiespeichereinrichtung aus der Knoteinrichtung auszubauen. Wenn man als Energiespeichereinrichtung eine Batterie oder einen Akkumulator verwendet, dann kann der Ladeanschluss beispielsweise durch einen Stecker oder eine Steckbuchse gebildet sein.

[0013] Vorzugsweise ist der Ladeanschluss auf der der Handhabe abgewandten Seite des Fahrgestells angeordnet. In diesem Fall ist es für eine Bedienungsperson relativ einfach, die Knoteinrichtung mit einer Ladestation zu verbinden. Die Bedienungsperson muss die Knoteinrichtung einfach an die Ladestation heran schieben und kann dann den Ladeanschluss in Eingriff mit der Ladestation bringen.

[0014] Vorzugsweise ist der Handhabe benachbart eine Bedienungseinrichtung angeordnet. Wenn die Knoteinrichtung in die gewünschte Position verbracht worden ist, dann kann die Bedienungsperson durch Betätigung der Bedienungseinrichtung die gewünschten Vorgänge auslösen, insbesondere eine Knotung an einer oder mehreren Spulenpositionen.

[0015] Vorzugsweise weist das Fahrgestell mindestens zwei in einer Schiene fuhrbare Räder und quer zur Bewegungsrichtung seitlich dazu versetzt mindestens zwei Stützräder auf. Hierbei ist es zweckmäßig, im Gatter, das durch die Knoteinrichtung versorgt werden soll, eine Schiene anzuordnen, die entlang des Bewegungspfades der Knoteinrichtung verläuft. Die Knoteinrichtung wird mit Hilfe dieser Schiene dann durch das Gatter geführt. Die seitliche Stabilität wird durch die Stützräder sichergestellt, die sich in Bewegungsrichtung links und rechts neben der Schiene befinden. Dadurch wird eine ausreichende Stabilität sichergestellt, so dass man die Knoteinrichtung auch mit einer angemessenen Geschwindigkeit durch das Gatter hindurch bewegen kann.

[0016] Vorzugsweise weisen die Stützräder einen größeren Durchmesser als die Räder auf. Dies hat beispielsweise den Vorteil, dass man das Fahrgestell mit einem ausreichenden Abstand zur Schiene anordnen kann, ohne Stabilitätsprobleme zu erhalten.

[0017] Vorzugsweise ist am Fahrgestell mindestens ein Positionssensor angeordnet. Der Positionssensor wirkt mit Gebern zusammen, die auf dem Fußboden oder an der Schiene oder an einer anderen geeigneten Stelle angeordnet sind. Der Positionssensor kann beispielsweise an der Bedienungseinrichtung ein Signal auslösen, wenn die Knoteinrichtung an die richtige Stelle verbracht worden ist. Beispielsweise kann dann ein grünes Licht aufleuchten, während ein rotes Licht aufleuchtet, wenn die Knoteinrichtung nicht an einer geeigneten Stelle angeordnet ist. Sobald das grüne Licht aufleuchtet (oder ein anderes Signal erzeugt wird), weiß die Bedienungsperson,

dass die Knoteinrichtung in der richtigen Position ist. Sie kann dann die Knotung auslösen.

[0018] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit einer Zeichnung beschrieben. Hierin zeigt:

die einzige Figur: eine mobile Knoteinrichtung.

[0019] Eine Knoteinrichtung 1 weist ein Fahrgestell 2 auf, das mit einer Handhabe 3 verbunden ist. An der Handhabe 3 kann eine Bedienungsperson angreifen, um das Fahrgestell 2 in Richtung eines Pfeiles 4 zu ziehen oder in die entgegengesetzte Richtung zu schieben.

[0020] Am Fahrgestell sind zwei Räder 5, 6 angeordnet, die in eine Schiene 7 passen und von der Schiene 7 geführt werden können. Das Fahrgestell 2 ist ferner mit zwei Stützrädern 8, 9 verbunden, die einen größeren Durchmesser als die Räder 5, 6 haben und seitlich zu den Rädern 5, 6 angeordnet sind. Das Fahrgestell 2 ist also hier mit vier Punkten auf dem Fußboden oder einer anderen Unterlage abgestützt. Bei Unebenheiten der Unterlage ergibt sich auf jeden Fall eine Drei-Punkt-Abstützung.

[0021] Das Rad 6, das der Handhabe 3 benachbart angeordnet ist, ist über ein Drehgelenk 10 am Fahrgestell 2 gelagert, so dass die Knoteinrichtung 1 außerhalb der Schiene 7 auch in Kurven bewegt werden kann.

[0022] Auf dem Fahrgestell 2 ist ein Träger 11 in Form einer Säule angeordnet. An dem Träger 11 sind übereinander mehrere Saugrüssel 12 angeordnet, wobei jeder Saugrüssel 12 eine Saugöffnung 13 aufweist. Mit einem nicht näher dargestellten Antrieb kann der Saugrüssel 12 um eine Achse 14 gedreht werden. Der Saugrüssel 12 bildet mit der Saugöffnung 13 und dem Drehantrieb eine Fadenfangeinrichtung 15.

[0023] Am Träger 11 ist ferner ein Knoter 16 angeordnet und zwar in der Nachbarschaft der Fadenfangeinrichtung 15. Der Knoter 16 weist eine nicht näher dargestellte Betätigungseinrichtung auf, die mit dem Antrieb für die Fadenfangeinrichtung synchronisiert ist.

[0024] An dem Träger 11 sind mehrere Gruppen von Fadenfangeinrichtungen 15 und Knoter 16 in Schwerkraftrichtung übereinander angeordnet. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel handelt es sich um sechs derartige Gruppen. Die Zahl der Gruppen richtet sich nach der beabsichtigten Verwendung, d.h. der Art des Gatters, in dem die Knoteinrichtung angeordnet sein soll. Wenn das Gatter beispielsweise acht Spulenreihen übereinander aufweist, dann sollten auch acht Gruppen aus Fadenfangeinrichtung 15 und Knoter 16 vorgesehen sein.

[0025] Die Saugrüssel 12 werden mit Unterdruck versorgt durch eine Saugeinrichtung 17, die auf der der Fadenfangeinrichtung 15 abgewandten Seite des Trägers 11 angeordnet ist. Die Saugeinrichtung erzeugt einen Sog, der ausreicht, um ein Ende 18 eines Fadens aus einem Fadenspanner 19 und den Anfang 20 eines Fadens aus einer Spule 21 zu erfassen. Das Ende 18 und der Anfang 20 werden in den Saugrüssel 12 hineinge-

saugt. Wenn sich der Saugrüssel 12 dann um die Achse 14 dreht, werden das Ende 18 und der Anfang 20 in den Knoter 16 eingelegt, der dann das Ende 18 und den Anfang 20 miteinander verknoten kann.

[0026] Der Fadenspanner 19 hängt natürlich nicht, wie dargestellt, in der Luft, sondern er ist an einem Träger im Gatter befestigt. Auch die Spule 21 hängt nicht in der Luft, sondern ist an einer Spulenposition im Gatter aufgehängt. Der Träger und das Gatter sind aus Gründen der Übersicht hier nicht dargestellt.

[0027] Auf dem Fahrgestell 2 sind zwei Batterien 22 angeordnet, die als Energiespeicher dienen. Die Batterien 22 versorgen beispielsweise das Sauggebläse der Saugeinrichtung 17, den Antrieb der Saugrüssel 12 und die Knoter 16 mit Antriebs- bzw. Steuerungsenergie.

[0028] Die Batterien 22 sind mit einem Ladeanschluss 23 verbunden. Der Ladeanschluss 23 ist auf der der Handhabe 3 gegenüberliegenden Seite des Fahrgestells 2 angeordnet. Wenn die Batterien 22 wieder aufgeladen werden sollen, dann kann die Bedienungsperson die Knoteinrichtung einfach mit Hilfe der Handhabe 3 in eine nicht näher dargestellte Ladestation einschieben, um den Ladeanschluss 23 der Knoteinrichtung 1 mit der Ladestation zu verbinden.

[0029] Der Handhabe 3 benachbart angeordnet ist eine Bedienungseinrichtung 24, die mehrere Bedienelemente 25 und mindestens eine Anzeige 26 aufweist. Am Fahrgestell ist mindestens ein Positionssensor 27 angeordnet, der auf Positionsegmente 28 reagiert, die an der Schiene 7 befestigt sind. Wenn die Knoteinrichtung 1 beispielsweise in eine Position bewegt worden ist, in der die Fadenfangeinrichtungen 15 die Fäden fangen und die Knoter 16 sie verknoten können, dann ändert die Anzeige 26 ihre Farbe von rot auf grün, so dass die Bedienungsperson beispielsweise das Bedienelement 25 betätigen kann, um den Knotvorgang für sechs Gruppen von Fadenende 18 und Fadenanfang 20 auszuführen.

[0030] Man kann entweder den gesamten Träger 11 oder die Fadenfangeinrichtungen 15 und die Knoter 16 höhenveränderbar ausgestalten. Damit kann man beispielsweise der Tatsache Rechnung tragen, dass es unterschiedliche Gatter gibt, bei denen die Spulenpositionen in unterschiedlichen Höhen angeordnet sind. Die gleiche Knoteinrichtung kann daher für unterschiedliche Gatter verwendet werden. Gegebenenfalls kann man die Höhenverstellbarkeit auch automatisieren und hierzu Positionsantriebe verwenden. Die Positionsantriebe können mit einer Speichereinrichtung verbunden sein, in der bestimmte Höhenpositionen für unterschiedliche Gatter abgelegt sind. Die Bedienungsperson kann dann durch einen einfachen "Knopfdruck" die Knoteinrichtung 1 auf das jeweilige Gatter einstellen.

[0031] Gegenüber der rein manuellen Verknotung von Fäden hat die dargestellte Knoteinrichtung den Vorteil, dass die zum Knoten benötigten Energien nicht von der Bedienungsperson selbst aufgebracht werden, sondern als Hilfsenergien zur Verfügung stehen. Da mehrere Fadenfangeinrichtungen 15 und Knoter 16 vorgesehen

sind, können auch mehrere Knotungen gleichzeitig durchgeführt werden. Da der Steuerungsaufwand hier aber vergleichsweise gering ist, kann die Knoteinrichtung 1 kostengünstig ausgeführt werden. Vor allem ist aber für mehrere Gatter oder für zwei Hälften eines Gatters nur eine einzige Knoteinrichtung 1 erforderlich.

Patentansprüche

1. Knoteinrichtung (1) mit einem Fahrgestell (2), das mit einer Handhabe (3) zur Bewegungssteuerung durch eine Bedienungsperson verbunden ist, wobei auf dem Fahrgestell (2) eine Saugeinrichtung (17), mindestens eine Fadenfangeinrichtung (15) und mindestens ein Knoter (16) angeordnet ist.
2. Knoteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Fahrgestell (2) ein Träger (11) angeordnet ist, an dem übereinander mehrere Fadenfangeinrichtungen (15) und mehrere Knoter (16) angeordnet sind.
3. Knoteinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fadenfangeinrichtung (15) und der Knoter (16) höhenverstellbar ausgebildet sind.
4. Knoteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Fahrgestell (2) eine Energiespeichereinrichtung (22) angeordnet ist.
5. Knoteinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Energiespeichereinrichtung (22) mit einem Ladeanschluss (23) verbunden ist.
6. Knoteinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ladeanschluss (23) auf der der Handhabe abgewandten Seite des Fahrgestells (2) angeordnet ist.
7. Knoteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handhabe (3) benachbart eine Bedienungseinrichtung (24) angeordnet ist.
8. Knoteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fahrgestell (2) mindestens zwei in einer Schiene (7) fuhrbare Räder (5, 6) und quer zur Bewegungsrichtung (4) seitlich dazu versetzt mindestens zwei Stützräder (8, 9) aufweist.
9. Knoteinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützräder (8, 9) einen größeren Durchmesser als die Räder (5, 6) aufweisen.

10. Knoteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass am Fahrgestell (2)
mindestens ein Positionssensor (27) angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

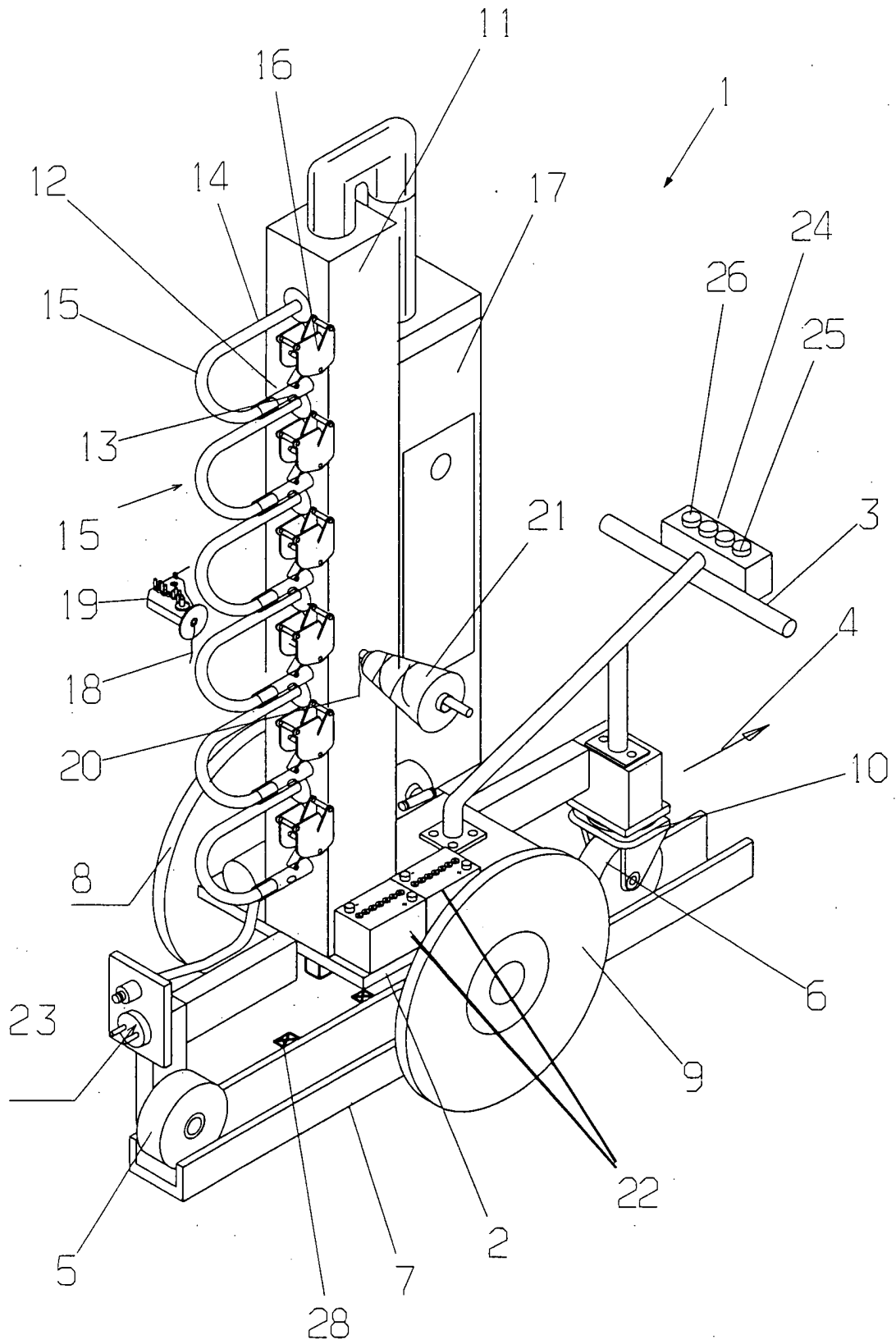
40

45

50

55

5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 02 1339

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
X	JP 2001 226038 A (KAJI SEISAKUSHO KK) 21. August 2001 (2001-08-21)	1,2	INV. B65H69/00 D02H1/00 D03J1/16	
Y	* Absatz [0020]; Abbildungen * -----	3,10		
X	GB 2 040 324 A (REINERS VERWALTUNGS GMBH) 28. August 1980 (1980-08-28) * Seite 1, Zeilen 89-122 * * Seite 2, Zeilen 25-28; Abbildungen *	1,7		
Y	US 6 199 359 B1 (HART REUBEN [US] ET AL) 13. März 2001 (2001-03-13) * Spalte 3, Zeilen 50-54; Abbildungen *	3		
Y	US 3 842 577 A (FRANZEN G) 22. Oktober 1974 (1974-10-22) * Spalte 4, Zeilen 37-59 * * Spalte 8, Zeile 51 - Spalte 9, Zeile 7; Abbildungen *	10		
A	EP 0 143 187 A (HACOBA TEXTILMASCHINEN [DE]) 5. Juni 1985 (1985-06-05) * Abbildungen *	1,2		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	GB 511 008 A (WILHELM REINERS) 11. August 1939 (1939-08-11) * Seite 1, Zeilen 80-86; Abbildungen 4,5 *	1,2		B65H D02H D03J D01H
A	EP 1 077 275 A (TSUDAKOMA IND CO LTD [JP]) 21. Februar 2001 (2001-02-21) * Absatz [0014]; Abbildungen 3,4 *	1,2		
A	US 3 377 676 A (STEFAN FURST) 16. April 1968 (1968-04-16) * Spalte 5, Zeilen 3-35; Abbildung 3 *	1,2		
A	US 3 753 274 A (KOSLOWSKI G) 21. August 1973 (1973-08-21) * Spalte 2, Zeilen 15-44; Abbildung *	1,2		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. April 2009	Prüfer Lemmen, René	
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

2
EPO FORM 1503 03.02 (P/MCO3)

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

EP 08 02 1339

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-04-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2001226038	A	21-08-2001	KEINE	

GB 2040324	A	28-08-1980	BE 881247 A1	16-05-1980
			CH 645684 A5	15-10-1984
			DE 2902003 A1	24-07-1980
			IT 1127567 B	21-05-1986
			JP 1428205 C	25-02-1988
			JP 55098957 A	28-07-1980
			JP 62038466 B	18-08-1987
			US 4321736 A	30-03-1982

US 6199359	B1	13-03-2001	KEINE	

US 3842577	A	22-10-1974	DE 2317052 B1	03-10-1974
			ES 419541 A1	16-04-1976
			GB 1385626 A	26-02-1975
			JP 940588 C	30-01-1979
			JP 49134935 A	25-12-1974
			JP 53015179 B	23-05-1978

EP 0143187	A	05-06-1985	DE 3339331 A1	09-05-1985
			ES 8506535 A1	16-11-1985
			IT 1180096 B	23-09-1987
			US 4569543 A	11-02-1986

GB 511008	A	11-08-1939	KEINE	

EP 1077275	A	21-02-2001	JP 2001026376 A	30-01-2001
			KR 20010049750 A	15-06-2001

US 3377676	A	16-04-1968	BE 685992 A	01-02-1967
			CH 449538 A	31-12-1967
			DE 1535901 A1	17-09-1970
			FR 1489653 A	21-07-1967
			GB 1148169 A	10-04-1969
			JP 50028532 B	16-09-1975

US 3753274	A	21-08-1973	CH 532138 A	31-12-1972
			DE 2048529 A1	06-04-1972
			FR 2109890 A5	26-05-1972
			GB 1359861 A	10-07-1974
			IT 940961 B	20-02-1973
			JP 49006141 B	12-02-1974

EPO FORM P0461

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