

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 608 502 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93118238.0**

51 Int. Cl.⁵: **D01H 5/82, D01H 1/16,
D01H 5/56**

22 Anmeldetag: **11.11.93**

30 Priorität: **25.01.93 DE 4301953**

71 Anmelder: **Rieter Ingolstadt
Spinnereimaschinenbau Aktiengesellschaft
Friedrich-Ebert-Strasse 84
D-85046 Ingolstadt(DE)**

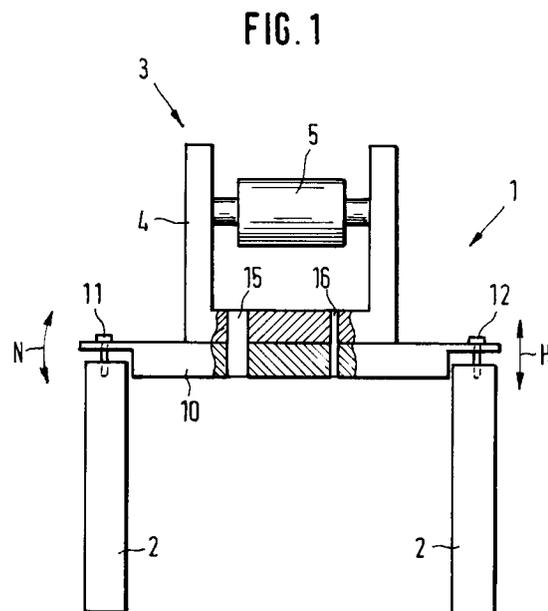
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.08.94 Patentblatt 94/31

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES IT

72 Erfinder: **Göhler, Wolfgang
Jurastrasse 2
D-85049 Ingolstadt(DE)
Erfinder: **Becker, Rudolf
Julius-Leber-Strasse 8
D-85051 Ingolstadt(DE)
Erfinder: **Strobe, Michael
Am Weinberg 2
D-85072 Eichstätt(DE)******

54 **Strecke.**

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einstellen eines Streckwerkes einer Strecke. Das Streckwerk weist in einem Lagerbock (4, 4') abgestützte Streckwerkswalzen (5, 5') auf. Der Lagerbock (4, 4') wird auf einem Tisch (10) angeordnet. Mittels erster Stellmittel wird die Höhe und mittels zweiter Stellmittel die Neigung des Tisches (10) gegenüber dem Gestell (2) eingestellt. Zwischen dem Lagerbock (4, 4') und dem Gestell (2) ist der Tisch (10) zur Lageeinstellung des Lagerbockes (4, 4') angeordnet.



EP 0 608 502 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einstellen und Verbinden von Streckwerken einer Einkopf- oder Zweikopfstrecke, wobei jedes der Streckwerke in Lagerböcken abgestützte Streckwerkswalzen und bei einer Zweikopfstrecke daran angeordnete und miteinander verbundene Wellen aufweist. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Strecke mit einem Gestell mit wenigstens einem Streckwerk, das über Lagerböcke auf dem Gestell angeordnet ist.

Bekannt sind Einkopfstrecken, d.h. Strecken, welche ein einziges Streckwerk zum Verzug von Faserbändern verwenden, bei welchen die Streckwerkswalzen in Lagerböcken direkt auf dem Gestell der Strecke befestigt sind. Zur horizontalen und vertikalen Ausrichtung des Streckwerkes, bzw. der Lagerböcke auf dem Gestell, werden Distanzscheiben zwischen den Lagerböcken und dem Gestell mit einer Dicke angeordnet, welche das Streckwerk in die gewünschte Lage hebt. Für eine ordnungsgemäße Ausrichtung des Streckwerkes werden unterschiedliche Dicken der Distanzscheiben gewählt. Diese Montage ist zeitaufwendig, da bei einer nicht richtigen Wahl der Distanzscheiben die Lagerböcke wieder demontiert und mit einer veränderten Höhe der Distanzscheiben wieder neu montiert werden müssen.

Weiterhin bekannt ist eine Zweikopfstrecke, d.h. eine Strecke, bei welcher zwei parallel zueinander angeordnete Streckwerke den Verzug von Faserbändern bewirken. Neben der Ausrichtung der einzelnen Streckwerke, ähnlich wie bei der Einkopfstrecke, ist es weiterhin erforderlich, die beiden parallelen Strecken genau zueinander fluchtend auszurichten. Dies ist erforderlich, da die beiden Streckwerke üblicherweise über einen einzigen Antrieb angetrieben werden und somit die einander entsprechenden Streckwerkswalzen der beiden Streckwerke miteinander starr verbunden sind. Für diese starre Verbindung der Streckwerkswalzen ist es erforderlich die beiden Streckwerke sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung in Übereinstimmung zu bringen, so daß die Wellen der Streckwerkswalzen miteinander verbunden werden können.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nunmehr ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, mit welcher die Montage der Streckwerke einer Strecke schnell und kostengünstig, sowie lagegenau positioniert durchgeführt werden kann.

Die Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale der Ansprüche 1, 3 und 5. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beansprucht.

Wird der Lagerbock auf einem Tisch angeordnet und mittels erster Stellmittel die Höhe und mittels zweiter Stellmittel die Neigung des Tisches gegenüber dem Gestell eingestellt, so ist die Ju-

strierung des Lagerbocks des Streckwerkes einfach und schnell durchzuführen. Eine mehrmalige Demontage des Lagerbocks zum Unterlegen unterschiedlicher Distanzscheiben solange, bis die Höhe und Neigung des Lagerbocks in Bezug auf die übrigen Bauteile der Strecke ordnungsgemäß ist, wird dadurch vermieden. Durch die Verstellung der Stellmittel solange, bis die gewünschte Lage erreicht ist, wird die Montage wesentlich vereinfacht.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung wird die horizontale Ausrichtung der Lagerböcke mittels Einstellmittel gegenüber dem Tisch eingestellt. Daraus ergibt sich der Vorteil, daß die Lagerböcke nach der lagerichtigen Einstellung des Tisches in ihrer horizontalen Lage auf dem Tisch verändert werden können.

Besonders vorteilhaft ist die erfindungsgemäße Vorrichtung bei einem Verfahren zum Einstellen und Verbinden von Streckwerken einer Zweikopfstrecke anwendbar. Werden die Lagerböcke der Streckwerkswalzen auf einem Tisch angeordnet, so kann mittels erster Stellmittel die Höhe des Tisches gegenüber dem Gestell eingestellt werden und mittels zweiter Stellmittel die vertikale Ausrichtung der Wellen so lange verändert werden, bis sie vertikal fluchtend einander gegenüberstehen. Mittels der ersten Stellmittel wird die Sollhöhe des Streckwerkes eingestellt, damit die Faserbänder, welche das Streckwerk durchlaufen, ohne Umlenkung von den vor dem Streckwerk angeordneten Bauteilen an das Streckwerk und aus dem Streckwerk an die dem Streckwerk nachgeordneten Bauteile übergeben werden.

Für eine zusätzliche horizontale Ausrichtung der Wellen zueinander ist es vorteilhaft, wenn mittels weiterer Einstellmittel die Lagerböcke der Streckwerke so zueinander verändert werden, bis die Ausrichtung der Wellen derart ist, daß sie horizontal einander gegenüberstehen. Nach dieser Einstellung können die Wellen der Streckwerkswalzen mittels einer Kupplung weitgehend spannungsfrei verbunden werden.

Ist zur Lageeinstellung der Lagerböcke, auf welchem die Streckwerkswalzen des Streckwerkes gelagert sind, zwischen den Lagerböcken und dem Gestell ein Tisch angeordnet, so ist vorteilhafter Weise die Justierung der Lagerböcke schnell, einfach und genau durchführbar. Die Lagerböcke müssen zur genauen Lageeinstellung nicht demontiert werden, wenn der Tisch mittels Stellschrauben mit dem Gestell verbunden ist.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn mit Hilfe des Tisches die Höheneinstellung, sowie die vertikale Ausrichtung der Lagerböcke durchführbar ist. Dadurch ist eine genaue Einstellung des Streckwerkes, insbesondere dann, wenn es sich um eine Zweikopfstrecke handelt, bei welcher zwei Streckwerke zueinander ausgerichtet werden müssen,

vorteilhaft.

Für die horizontale Einstellung der Lagerböcke werden diese mittels exzentrischer Bundbolzen auf dem Tisch eingestellt. Der Vorteil dabei ist, daß die vertikale Ausrichtung der Lagerböcke bereits erfolgt ist und somit durch eine Verstellung der exzentrischen Bundbolzen lediglich eine horizontale Einstellung erfolgt. Durch diese Trennung der horizontalen und vertikalen Einstellbarkeit der Lagerböcke, ist eine schnelle und zuverlässige Justierung der Lagerböcke und damit der Streckwerke gewährleistet.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Lagerbock zwei Bundbolzen aufweist, wobei einer exzentrisch und der andere rund ist. Dabei kann durch Verdrehung des exzentrischen Bundbolzens der Lagerbock um den runden Bundbolzen gedreht werden, wodurch eine gute horizontale Einstellung des Lagerbocks auf dem Tisch gewährleistet wird.

Im folgenden sind Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 eine Vorderansicht einer Einkopfstrecke,
- Figur 2 eine Vorderansicht einer Zweikopfstrecke,
- Figur 3 eine Draufsicht auf eine Zweikopfstrecke.

In Figur 1 ist eine Vorderansicht einer Einkopfstrecke 1 dargestellt. Die Strecke 1 weist als tragendes Bauteil ein Gestell 2 auf. Auf diesem Gestell 2 sind die verschiedenen Funktionsbaugruppen der Strecke 1, wie z.B. Regelungseinrichtungen, Motor, Abzugswalzen und Faserbandablageeinrichtungen angeordnet. Darüberhinaus ist auf dem Gestell 2 ein Tisch 10 befestigt, welcher einen Lagerbock 4 mit Streckwerkswalzen 5 trägt. Lagerbock 4 mit Streckwerkswalzen 5 bilden ein Streckwerk 3.

Der Tisch 10 ist mittels Stellschrauben 11 und 12 auf dem Gestell 2 befestigt. Auf dem Tisch 10 ist das Streckwerk 3 mittels einem exzentrischen Bundbolzen 15 und einem runden Bundbolzen 16 justiert. Die Befestigung des Streckwerkes 3 auf dem Tisch 10 kann zusätzlich mittels Schrauben erfolgen.

Für eine Einstellung des Streckwerkes 3 hinsichtlich seiner Höhe, Neigung und Position, bezüglich der übrigen Bauteile der Strecke 3 wird folgendermaßen verfahren. Das Gestell 2 wird auf dem Boden der Halle, in welcher die Strecke aufgestellt werden soll befestigt. Eine genaue Höhenjustierung des Gestells 2 ist dabei nicht erforderlich. Die genaue Einstellung wird über den Tisch 10 durchgeführt. Der Tisch 10 wirkt dabei als Justierplattform für das Streckwerk 3. Der Tisch 10 ist über die Stellschrauben 11 und 12 auf dem Gestell 2 befestigt. Zuerst wird der Tisch 10 über die Stellschraube 11 in die gewünschte Höhe H be-

wegt. Dabei ist eine Veränderung des Tisches 10 entsprechend dem Doppelpfeil H nach oben oder unten möglich. Daraufhin wird über die Stellschraube 12 die Neigung des Tisches 10 gemäß Doppelpfeil N eingestellt. Der Tisch 10 ist dabei um einen Drehpunkt im Bereich der Stellschraube 11 drehbar. Die Drehung kann entweder mittels eines nicht dargestellten Gelenkes oder durch eine Verwindung des Tisches 10 erfolgen. Meist ist es ausreichend diese Neigungseinstellung über die Verwindung des Tisches 10 durchzuführen.

Nachdem die Höhe und die Neigung des Tisches 10 eingestellt sind, wird die Ausrichtung des Streckwerkes 10 in seiner horizontalen Lage eingestellt. Dies erfolgt mittels Bundbolzen 15 und 16. Als vorteilhaft hat sich erwiesen, den Bundbolzen 16 rund und den Bundbolzen 15 exzentrisch auszubilden. Dadurch ist es möglich das Streckwerk 3 bzw. den Lagerbock 4 mittels des exzentrischen Bundbolzens 15 um den runden Bundbolzen 16 zu drehen. Eine genaue Einstellung des Lagerbocks 4 ist damit auf einfache Weise erzielbar.

Durch diese erfindungsgemäße Einrichtung ist die Einstellung des Streckwerkes einfach und schnell durchführbar. Die Lage des Streckwerkes 3 ist sehr genau justierbar, ohne daß die Befestigungseinrichtungen wieder zu lösen sind, wenn die Lage des Streckwerkes 3 nach einer ersten Einstellung sich als nicht passend erwiesen hat.

In Figur 2 ist eine Zweikopfstrecke 1' in Vorderansicht dargestellt. Ebenso wie bei der Einkopfstrecke 1 besteht die Strecke 1' aus einem Gestell 2, einem Tisch 10, Streckwerken 3 und 3' mit Lagerböcken 4 und 4' und Streckwerkswalzen 5 und 5', sowie nicht dargestellten weiteren Bauteilen. Die Streckwerke 3 und 3' sind nebeneinander auf dem Tisch 10 angeordnet. Die Streckwerkswalzen 5, 5' sind über Wellen 20, 20' und einer Kupplung 21 jeweils miteinander verbunden. Dadurch wird der Antrieb beider Streckwerke 3, 3' über einen einzigen Motor ermöglicht.

Zur Einstellung der Streckwerke 3, 3' wird folgendermaßen vorgegangen. Die Höhenlage des Tisches 10 und damit der Streckwerke 3, 3' wird über innere Stellschrauben 12 eingestellt. Durch eine Verdrehung der Stellschraube 12 wird der Tisch 10 gemäß Doppelpfeil H in seiner Höhe verändert. Dies erfolgt so lange, bis die Streckwerke 3, 3' die gewünschte Höhenlage aufweisen.

Nach Erreichung der Höhenlage H wird die Neigung der Streckwerke 3, 3' eingestellt. Über die Stellschrauben 11 und 13, welche zweckmäßigerweise möglichst weit von der Höheneinstellschraube 12 entfernt sind, wird die Neigung der Streckwerke 3 zueinander justiert. Durch Veränderung der Stellschraube 11 wird die Neigung gemäß Doppelpfeil N₁ des Streckwerkes 3 verändert. Die Stellschraube 13 bewirkt eine Neigung gemäß Doppel-

pfeil N₂ des Streckwerkes 3'. Die Neigungsänderung erfolgt jeweils um einen Drehpunkt im Bereich der Höheneinstellschraube 12. Dazu ist es vorteilhaft, wenn der Tisch 10 entweder im Bereich der Stellschraube 12 drehbar oder zumindest leicht verwindbar ist. Die Einstellung mittels der Stellschrauben 11 und 13 erfolgt so lange, bis die Wellen 20 und 20' vertikal einander genau gegenüberstehen.

Die horizontale Übereinstimmung der Wellen 20 und 20' erfolgt mittels der Bundbolzen 15, 16 und 15', 16'. Durch eine Drehung der exzentrischen Bundbolzen 15, 15' ist die Justierung der Lagerböcke 4, 4' zueinander derart einstellbar, daß die Wellen 20, 20' einander fluchtend gegenüberstehen. Die Drehung der Lagerböcke 4, 4' wird durch eine Drehung der exzentrischen Bundbolzen 15 und 15' um die runden Bundbolzen 16 und 16' bewirkt. Nachdem die Wellen 20 und 20' einander genau fluchtend gegenüberstehen, sind sie über eine Kupplung 21 miteinander verbindbar.

Die lagerichtige Einstellung der Streckwerke 3 und 3' ist besonders bei Zweikopfstrecken wichtig. Für einen gleichmäßigen Verzug der Faserbänder ist es erforderlich, daß die beiden Streckwerke 3 und 3' gleichmäßig angetrieben werden. Dies ist nur möglich, wenn die Wellen 20 und 20' einander fluchtend gegenüberstehen und ohne Versatz oder Neigung in den Wellenachsen verbindbar sind. Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung und das erfindungsgemäße Einstellverfahren ist die genaue und einfache Einstellung der beiden Streckwerke 3 und 3' auf einfache Weise möglich. Eine gleichmäßige und gute Faserbandqualität ist somit bei einer Strecke 1' mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und der Vorrichtung erzielbar.

In Figur 3 ist zur Verdeutlichung der Erfindung noch eine Draufsicht auf die Zweikopfstrecke 1' dargestellt. Daraus ist ersichtlich, daß der Tisch 10 die beiden Streckwerke 3 und 3' trägt. In den Lagerböcken 4 und 4' sind jeweils mehrere Streckwerkswalzen 5 und 5' angeordnet. Jede dieser Streckwerkswalzen 5 und 5' ist über Wellen 20 und 20' und einer Kupplung 21 mit der jeweils korrespondierenden Streckwerkswalze verbunden.

Zur Stabilität der Einstellung des Tisches 10 ist es vorteilhaft, wenn jeweils zwei der Stellschrauben 11, 12 und 13 verwendet werden. Dadurch werden die Anforderungen an eine lagegenaue Montage des Gestells 2 minimiert. Die Einstellmöglichkeiten des Tisches 10 werden dadurch nochmals vergrößert, da eine Neigungsjustierung orthogonal zu den Neigungen N₁ und N₂ möglich sind.

Aus der Darstellung der Figur 3 ist weiterhin ersichtlich, daß über die exzentrischen Bundbolzen 15, 15' und die runden Bundbolzen 16, 16', welche als Drehpunkt dienen, eine Drehung der Lagerböcke 4, 4' gemäß Doppelpfeil D, D' erfolgt. Dadurch

ist eine horizontale Einstellung der Streckwerke 3, 3' zueinander und damit auch eine fluchtende Übereinstimmung der Wellen 20, 20' zueinander möglich.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Einstellen eines Streckwerkes einer Strecke, wobei das Streckwerk in einem Lagerbock abgestützte Streckwerkswalzen aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerbock auf einem Tisch angeordnet wird, daß mittels erster Stellmittel die Höhe und mittels zweiter Stellmittel die Neigung des Tisches gegenüber dem Gestell eingestellt wird.
2. Verfahren zum Einstellen eines Streckwerkes einer Strecke, wobei das Streckwerk in einem Lagerbock abgestützte Streckwerkswalzen aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die horizontale Ausrichtung der Lagerböcke mittels Einstellmittel gegenüber dem Tisch eingestellt wird.
3. Verfahren zum Einstellen und Verbinden von Streckwerken einer Zweikopfstrecke, wobei jedes der Streckwerke in Lagerböcken abgestützte Streckwerkswalzen mit daran angeordneten und miteinander zu verbindenden Wellen aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerböcke auf einem Tisch angeordnet werden, daß mittels erster Stellmittel die Höhe des Tisches gegenüber dem Gestell eingestellt wird, und mittels zweiter Stellmittel die vertikale Ausrichtung der Wellen so lange verändert wird, bis sie vertikal fluchtend einander gegenüberstehen.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerböcke der beiden Streckwerke mittels Einstellmitteln horizontal zueinander so lange verändert werden, bis die Ausrichtung der Wellen derart ist, daß sie horizontal einander gegenüberstehen.
5. Strecke mit einem Gestell und mit wenigstens einem Streckwerk mit Streckwerkswalzen, die über Lagerböcke auf dem Gestell angeordnet sind, insbesondere zur Durchführung der Verfahren gemäß Ansprüche 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Lagerbock (44') und dem Gestell (2) ein Tisch (10) angeordnet ist zur Lageeinstellung des Lagerbockes (44').

6. Strecke nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Tisch (10) mittels Stellschrauben (11, 11', 12, 12', 13, 13') mit dem Gestell (2) verbunden ist. 5
7. Strecke nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Tisch 10 mittels Stellschrauben (11, 11', 12, 12', 13, 13') höhen-einstellbar ist. 10
8. Strecke nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Tisch (10) über innere und äußere Stellschrauben (11, 11', 12, 12', 13, 13') höhen-einstellbar ist. 15
9. Strecke nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß über die inneren Stellschrauben (12, 12') die Höhe und über die äußeren Stellschrauben (11, 11', 12, 12', 13, 13') die vertikale Ausrichtung des Tisches (10) einstellbar ist. 20
10. Strecke nach einem der Ansprüche 5 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerbock (44') mittels eines exzentrischen Bundbolzens (15, 15') horizontal auf dem Tisch (10) einstellbar sind. 25
11. Strecke nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerbock (4) durch einen runden Bundbolzen (16) drehbar auf dem Tisch (10) angeordnet ist. 30
12. Strecke nach einem der Ansprüche 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Strecke (11') eine Zweikopfstrecke ist. 35

40

45

50

55

5

FIG. 1

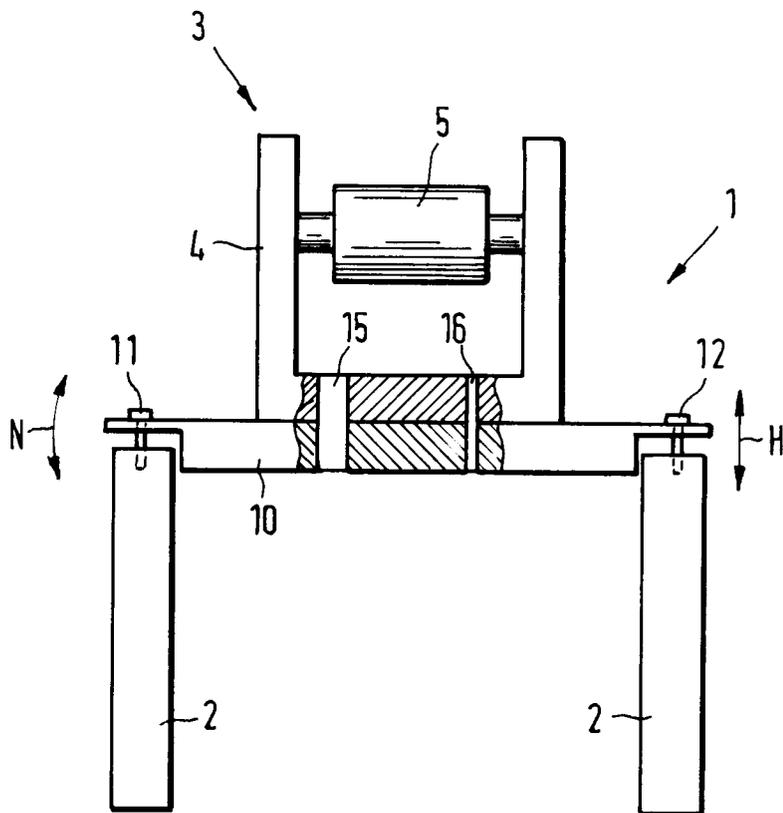
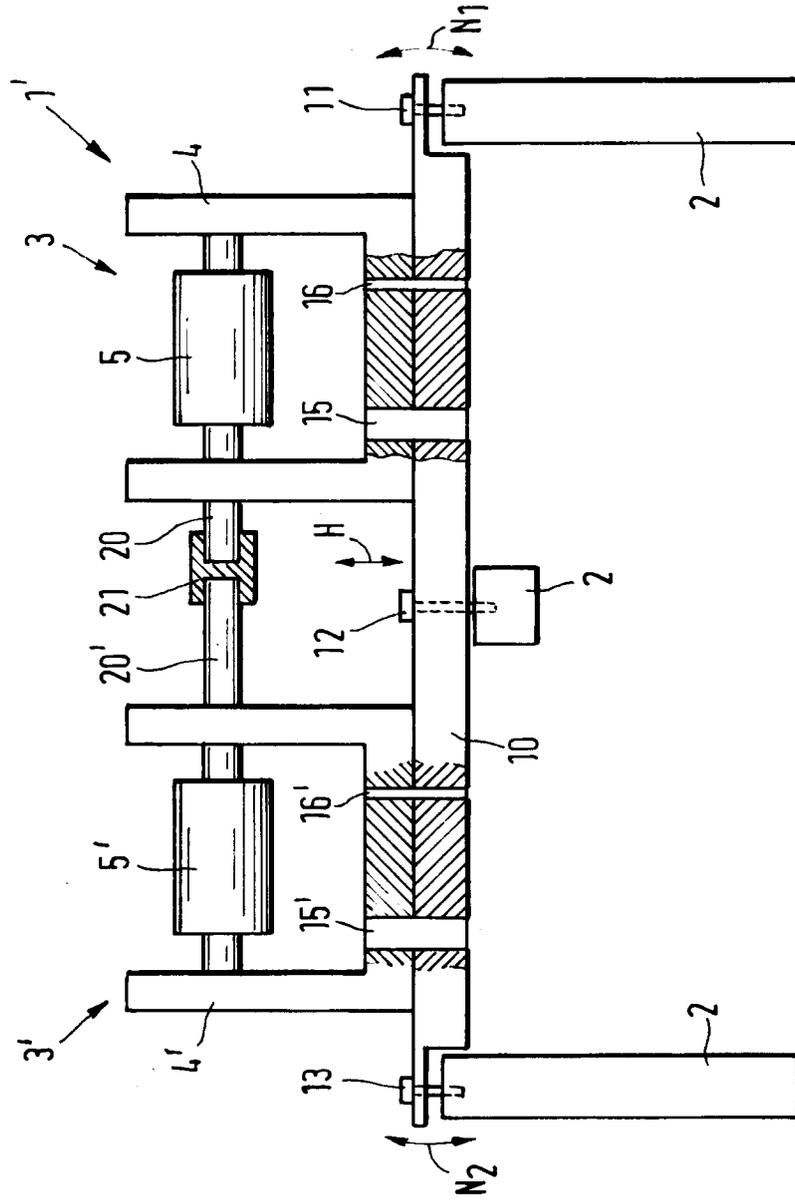


FIG. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 8238

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5) |
| A | DE-C-40 00 814 (ZINSER TEXTILMASCHINEN) * das ganze Dokument * --- | 1-3,5 | D01H5/82 D01H1/16 D01H5/56 |
| A | DE-A-26 56 537 (SPINDELFABRIK SÜSSEN, SCHURR, STAHLLECKER & GRILL) * Abbildungen * --- | 1-3,5 | |
| A | DE-A-27 05 553 (STAHLLECKER ET AL.) * Abbildungen * --- | 1-3,5 | |
| A | DE-A-26 30 224 (SPINDELFABRIK SÜSSEN, SCHURR, STAHLLECKER & GRILL) ----- | | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5) |
| | | | D01H |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 30. März 1994 | Prüfer Raybould, B |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)