



(12) **Veröffentlichung der Patentansprüche**

der europäischen Patentanmeldung mit der
(97) Veröffentlichungsnummer: **EP 2 379 784**
in deutscher Übersetzung (Art. II § 2 Abs. 1 IntPatÜG)
(96) Europäisches Aktenzeichen: **09 83 3705.8**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2010/071536**
(97) Veröffentlichungstag
der europäischen Anmeldung: **26.10.2011**
(46) Veröffentlichungstag der Patentansprüche
in deutscher Übersetzung: –

(51) Int Cl.: **D03D 51/02 (2011.01)**
D03D 49/02 (2011.01)
D03D 49/60 (2011.01)

(30) Unionspriorität:
0802577 16.12.2008 SE

(74) Vertreter:
**Richter Werdermann Gerbaulet Hofmann, 20354,
Hamburg, DE**

(71) Anmelder:
Texo AB, Älmhult, SE

(72) Erfinder:
Lörup, Christian, Mellbystrand, SE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **WEBMASCHINE MIT MODULARISIERTEM ANTRIEB**

(57) Hauptanspruch: Webmaschine (1), einen Ladenbaum (29) umfassend, der mit Hilfe von Antriebselementen zwischen einer hinteren Position (29a), in welcher die Einführung des Schussfadens in eine Kettanordnung ausgeführt werden kann, und einer vorderen Position (29b), in welcher ein Anschlag an eine Anschlagkante (32) des entsprechenden eingeführten Schussfadens bewirkt werden kann, beweglich ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebselemente zwei oder mehr Kurbelstangenteile (22, 23, 26) umfassen, die entlang der Breitenrichtung der Webmaschine und gemäß einer gemeinsamen Drehmittellinie (77) drehbar sind, dadurch, dass die Kurbelstangenteile in Gestellen (20, 20a, 20b) angeordnet sind, die Module oder Zwischenabschnitte (59, 60, 61, 62) umfassen, die jeweils ebenfalls ein Webschwert (24) umfassen, das drehbar an eine Webschwertwelle (25) montiert ist und mit einer Verbindungsstange verbunden ist, die zum Modul oder zum Zwischenabschnitt gehört, dadurch, dass das Modul oder der Zwischenabschnitt mindestens einen individuellen Motor (44 oder 45) umfasst, der den Kurbelstangenteil des Moduls oder Zwischenabschnitts antreibt, und dadurch,...

Patentansprüche

1. Webmaschine (1), einen Ladenbaum (29) umfassend, der mit Hilfe von Antriebselementen zwischen einer hinteren Position (29a), in welcher die Einführung des Schussfadens in eine Kettanordnung ausgeführt werden kann, und einer vorderen Position (29b), in welcher ein Anschlagen an eine Anschlagkante (32) des entsprechenden eingeführten Schussfadens bewirkt werden kann, beweglich ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebselemente zwei oder mehr Kurbelstangenteile (22, 23, 26) umfassen, die entlang der Breitenrichtung der Webmaschine und gemäß einer gemeinsamen Drehmittellinie (77) drehbar sind, dadurch, dass die Kurbelstangenteile in Gestellen (20, 20a, 20b) angeordnet sind, die Module oder Zwischenabschnitte (59, 60, 61, 62) umfassen, die jeweils ebenfalls ein Webschwert (24) umfassen, das drehbar an eine Webschwertwelle (25) montiert ist und mit einer Verbindungsstange verbunden ist, die zum Modul oder zum Zwischenabschnitt gehört, dadurch, dass das Modul oder der Zwischenabschnitt mindestens einen individuellen Motor (44 oder 45) umfasst, der den Kurbelstangenteil des Moduls oder Zwischenabschnitts antreibt, und dadurch, dass die Webmaschine (1) ein Steuersystem (64) umfasst oder damit verbunden ist, das mit einer Drehbewegungssteuereinheit (65) ausgestattet ist oder mit einer solchen zusammenarbeitet, und das dafür angeordnet ist, über Verstärkungselemente (67) die Motoren der Zwischenabschnitte zwecks gemeinsamer synchroner Drehbewegung der Kurbelstangenteile der verschiedenen Module oder Zwischenabschnitte zu steuern.

2. Webmaschine nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuersystem ein rechnergestütztes Hauptsteuersystem (64) umfasst, das mit einer Bewegungsleitsteuereinheit (65) verbunden ist, die wiederum mit Servoverstärkern (67) verbunden ist, die einen Teil der Module oder der Zwischenabschnitte bilden und mit Motoren (66) in Form von Servomotoren verbunden sind, die mit Untersetzungsgetrieben (68, 68') ausgestattet sind.

3. Webmaschine nach Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das jeweilige Gestell Doppelwandungen (20, 20b) umfasst, in welche die Kurbelstange (22) und die Webschwertwelle (25) des Moduls oder Zwischenabschnittes mittels Halterungen (48, 49) an den Außen- und/oder den Innenseiten der Wandungen montiert sind, und dadurch, dass der jeweilige Motor, der die Kurbelstange antreibt, an die Außenseite der betreffenden Wandung montiert ist.

4. Webmaschine nach Patentanspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Webschwert (24) und die Verbindungsstange (22) des jeweiligen Moduls oder Zwischenabschnittes vor eine vertikale

Ebene (35) montiert sind, die sich vor dem Schaffrahmen (9) der Webmaschine erstreckt.

5. Webmaschine nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gestell ein doppelwandiges Vorderteil (20) und einzelwandiges rückwärtiges Teil (21) umfasst, das mit dem Vorderteil verbunden ist und sich nach hinten erstreckt.

6. Webmaschine nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Vorderteil und das rückwärtige Teil mittels Verbindungsnahten oder Schraubverbindungen (34) miteinander verbunden sind.

7. Webmaschine nach Patentanspruch 3, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass beide Wandungen im doppelwandigen Gestell oder dem Gestellteil mit Servomotoren (44, 45) ausgestattet sind, die sich an den Außenseiten der Wandungen erstrecken und mit Untersetzungsgetrieben (46, 47) ausgestattet sind.

8. Webmaschine nach Patentanspruch 3, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Wandung im doppelwandigen Gestell oder Gestellteil mit zwei Servomotoren (44, 45) ausgestattet ist, die sich an der betreffenden Wandungsseite erstrecken und jeweils mit ihrem eigenen Untersetzungsgetriebe (46, 47) ausgestattet sind.

9. Webmaschine nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Webmaschine (1) eine Breite von 2 bis 35 Metern aufweist, vorzugsweise 5 bis 15 Meter, und dadurch, dass die Anzahl von Modulen oder Abschnitten, die im entsprechenden Webprozess einzeln, in Gruppen oder alle aktiviert oder eingebunden werden können, 2 bis 25 beträgt, vorzugsweise 4 bis 10.

10. Webmaschine nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zeit für das Einführen des Schussfadens und für das Anhalten, oder das wesentliche Anhalten, bei Webmaschinen von 15 Meter Breite 400 ms beträgt und die Zeit für eine durch die Antriebselemente herbeigeführte Bewegung von diesem Anhalten und für das Anschlagen an die Anschlagkante (32) 200 ms beträgt, und dadurch, dass die letztgenannten Zeiten bei weniger breiten Webmaschinen kürzer sind und bei breiteren Webmaschinen länger.

11. Webmaschine nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuersystem (64) dafür angeordnet ist, die Zeit für das Anschlagen des Schussfadens sowie auch vorausgegangene und folgende Anhaltezeiten in Abhängigkeit von den Wirkungen zu bestimmen und/oder zu variieren.

12. Webmaschine nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Module oder die Zwischenabschnitte (**59, 60, 61, 62**) identisch aufgebaut sind.

13. Webmaschine nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Motoren (**44, 45**) kleine innere Masseträgheiten aufweisen, womit Masseträgheiten von etwa $0,003 \text{ kg/m}^2$ gemeint sind.

14. Webmaschine (**1**) nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit hohen Schussgeschwindigkeiten arbeitet, zum Beispiel 100 bis 150 Schuss/Minute.

15. Webmaschine nach Patentanspruch 6, 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Kurbelstange (**23**) im entsprechenden Modul oder Zwischenabschnitt eine kurze Länge aufweist, zum Beispiel 0,2 bis 0,8 Meter, und dadurch, dass die Kurbelstangen der Module oder Zwischenabschnitte in einem Abstand von 1 bis 2 Metern angeordnet sind.

16. Webmaschine nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwei, mehrere oder alle der Kurbelstangenteile der Module oder Zwischenabschnitte mit einer Welle/Wellenteilen (**81, 81', 82, 82', 83, 83'**) gekoppelt sind, die dafür angeordnet ist/sind, durch ihre Drehbewegungen zusammen mit den Servomotoren der Module oder Zwischenabschnitte einen Teil einer deutlich koordinierten Bewegungsstruktur des Ladenbaums zu bilden.

17. Webmaschine nach Patentanspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass bei den Servomotoren (**66, 66'**) des entsprechenden Gestells (**20, 20b**), die sich von den Außenseiten des Gestells auswärts erstrecken, in einer vertikalen Ebene, die sich in Tiefenrichtung der Maschine erstreckt, ihre Längsachsen entweder mit einer gemeinsamen Längsachse (**79**) in Breitenrichtung der Webmaschine zusammenfallen, wobei zwischen benachbarten Modulen oder Abschnitten ein erster Abstand (M1) erzielt wird, oder entlang zweier verschiedener Längsachsen in Breitenrichtung der Webmaschine derart angeordnet sind, dass sich die Servomotoren in den verschiedenen Modulen oder Zwischenabschnitten teilweise nebeneinander erstrecken können, wobei ein zweiter Abstand (M2) erzielt wird, der geringer als der erste Abstand (M1) ist.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen