



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
12.01.94 Patentblatt 94/02

⑤① Int. Cl.⁵ : **D06H 3/00, D06H 3/04,**
D05B 41/00

②① Anmeldenummer : **91903882.8**

②② Anmeldetag : **20.02.91**

⑧⑥ Internationale Anmeldenummer :
PCT/DE91/00136

⑧⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer :
WO 91/13203 05.09.91 Gazette 91/21

⑤④ **WARENSCHAUMASCHINE.**

③⑩ Priorität : **23.02.90 DE 9002183 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
09.12.92 Patentblatt 92/50

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
12.01.94 Patentblatt 94/02

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
DE GB IT SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
FR-A- 2 453 932
US-A- 3 927 844
US-A- 4 591 084

⑦③ Patentinhaber : **CARL SCHMALE GMBH & CO.**
KG
Lindhorststr. 12
D-48607 Ochtrup (DE)

⑦② Erfinder : **BENDER, Dieter**
Professor-Gärtner-Strasse 20
D-4434 Ochtrup (DE)
Erfinder : **SCHMALE, Carl**
Canisiusstrasse 3
D-4434 Ochtrup (DE)

⑦④ Vertreter : **Köchling, Conrad, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte, Dipl.-Ing. Conrad Köchling
Dipl.-Ing. Conrad-Joachim Köchling Fleyer
Strasse 135
D-58097 Hagen (DE)

EP 0 516 659 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Warenschaumaschine für textile Flächegebilde, insbesondere für Gardinen, in Verbindung mit einer Warenschaustation, bestehend aus einer Warenschaustation mit Warenschautafel, einer Bedienungsstation für den Maschinenführer und einer Bearbeitungsstation.

Textile Erzeugnisse sind gegenüber Importen aus Billigländern nur dann konkurrenzfähig, wenn sie bei weitgehender Automation mit erstklassiger Qualität ausgestattet sind. Bei der Überwachung von automatischen Nähanlagen werden deshalb vielfach elektronische Steuerungen und zur optischen Kontrolle der fehlerfreien Qualität durch die Bedienungsperson Warenschautafeln eingesetzt. Diese sind üblicherweise hinter dem Bedienungspult der Bearbeitungsstation angeordnet und dadurch verhältnismäßig weit von der Bedienungsperson entfernt, was die optische Kontrolle erschwert. Bei den bekannten Vorrichtungen treten zudem Schwierigkeiten bei der Warenführung, insbesondere beim Einsatz schnellaufender Nähautomaten und der Verarbeitung von Gardinenbahnen auf.

Insbesondere ist bei schnellaufenden Nähautomaten die Fehlerbeseitigung an der Warenschaustation nur schwer möglich, da die Durchlaufgeschwindigkeit im Bereich der Warenschaustation identisch mit der Durchlaufgeschwindigkeit der Ware an der Bearbeitungsstation (im Bereich der Nähautomaten) ist. Sofern der Durchlauf der Textilbahn zum Zwecke der Fehlerbeseitigung gestoppt wird, ergeben sich möglicherweise Fehler im Bereich der Bearbeitungsstation, insbesondere im Bereich der Nähautomaten.

Aus der US- A 39 27 844 ist eine Inspektionsvorrichtung für textile Flächen mit Gebilde bekannt, die eine Warenschaustation mit Warenschautafel, eine Bedienstation für einen Maschinenführer und eine Vorspannstation aufweist. Dabei ist zwischen der Warenschaustation und der Vorspannstation ein Warenspeicher angeordnet.

Ausgehend von dem gattungsbildenden Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Warenschaumaschine gattungsgemäßer Art zu schaffen, bei der einerseits die optische Kontrolle über die Warenschautafel wesentlich erleichtert wird, wobei andererseits eine weitestgehend gleichmäßige Warenführung im Bereich der Bearbeitungsstation erreicht werden soll.

Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die im Hauptanspruch gekennzeichneten Merkmale. Die Unteransprüche enthalten besonders bevorzugte weitere Ausgestaltungen.

Durch die Anordnung eines zusätzlichen Warenspeichers zwischen Schaustation und Bearbeitungsstation wird erreicht, daß dann, wenn im Bereich der Schaustation Fehler erkannt werden und aufgrund dessen eine Verringerung der Durchlaufgeschwin-

digkeit der textilen Ware im Bereich der Schaustation erforderlich ist, um eben diese Fehler zu beseitigen, dennoch im Bereich der Bearbeitungsstation mit der normalen, schnellen Durchlaufgeschwindigkeit gearbeitet werden kann, da in dieser Phase, in der der textile Durchlauf im Bereich der Schaustation in seiner Geschwindigkeit verringert wird, die textile Ware aus dem Speicher der Bearbeitungsstation mit unverminderter Geschwindigkeit zugeführt werden kann.

Durch entsprechende Änderung der Durchlaufgeschwindigkeit im Bereich der Schaustation ist es möglich, den Speicher vermehrt zu füllen, oder aber auch sowohl die Schaustation als auch die Bearbeitungsstation mit gleicher Durchlaufgeschwindigkeit der textilen Ware laufen zu lassen.

Durch die neue Raumform der zentralen Anordnung der Bedienungsstation zwischen der Warenschaustation und der Bearbeitungsstation kann der auf einem Drehstuhl sitzende Maschinenführer auf der unmittelbar vor ihm im geeigneten Blickwinkel angeordneten Warenschautafel Fehler auch bei komplizierter Ware gut erkennen.

Die quer zur Maschinenlängsachse verfahrbare Warenschaustation gestattet eine Warenführung, die allen Erfordernissen angepaßt werden kann und ein genaues Einlaufen der Ware in die Bearbeitungsstation sicherstellt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Warenschaumaschine dargestellt.

Die Warenschaumaschine besteht in Maschinenlängsrichtung gesehen hintereinander aus der Warenschaustation 2, der Bedienungsstation 1 und der Bearbeitungsstation 3.

Der Maschinenführer steht in der Bedienungsstation 1 auf einer Plattform, er kann auch auf einem drehbaren Stuhl 4 sitzen, der auf der Plattform fest montiert ist. Die Warenbahn wird unterhalb der Plattform hindurchgeleitet.

Der Maschinenführer kann unmittelbar vor sich die Warenschautafel 5 betrachten, die beleuchtet und verstellbar ist. Auf der anderen Seite kann der Maschinenführer die Bearbeitungsstation 3 übersehen und insbesondere das dort angebrachte Bedienungspult 6 betätigen bzw. kontrollieren.

Da die Warenschaustation 2 diskontinuierlich und die Bearbeitungsstation 3 kontinuierlich arbeitet, ist in der Warenschaustation 2 ein Warenspeicher 18 vorgesehen, der zweckmäßig mit einer Vorrichtung zur Beseitigung statischer elektrischer Aufladungen ausgestattet ist. Der Warenspeicher 18 ist mit einer Fotozellenüberwachung ausgerüstet, die bei vollem Warenspeicher 18 den Warentransport automatisch abschaltet und bei leerem Warenspeicher 18 die Bearbeitungsstation 3 abschaltet.

Auf diese Weise ist ein weitgehend kontinuierlicher Betrieb der mit der Warenschaustation 2 verbundenen Bearbeitungsstation 3 ermöglicht.

Die Warenschaustation 2 ist quer zur Maschinenlängsachse auf Laufrollen 7 verfahrbar, um ein Ausrichten der Warenkanten in Beziehung zur Bearbeitungsstation 3 zu gewährleisten.

Das Querverfahren der Warenschaustation 2 über die Laufrollen 7 erfolgt mittels Stellmotoren und Spindeltrieb.

Die Steuerung der Motoren erfolgt zweckmäßig von einer fotoelektrischen Kantensteuerung 23 aus, die in der Bearbeitungsstation 3 angebracht sein kann. Alle Warentransportantriebe sind automatisch mittels einer Antriebselektronik an die Drehzahl der Motoren für die Bearbeitungsmaschinen anpaßbar.

Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Warenschaumaschine für textile Flächengebilde, insbesondere für Gardinen, in Verbindung mit einer Warenschaustation, bestehend aus einer Warenschaustation mit Warenschautafel, einer Bedienungsstation für den Maschinenführer und einer Bearbeitungsstation, wobei zwischen der Warenschaustation (2) und der Bearbeitungsstation (3) ein Warenspeicher (18) für das zu bearbeitende textile Flächengebilde angeordnet ist und die Durchlaufgeschwindigkeit des textilen Flächengebildes von der Bedienungsstation (1) aus steuerbar ist, so daß bei kontinuierlichem Durchlauf des Flächengebildes durch die Bearbeitungsstation (3) ein diskontinuierlicher Durchlauf durch die Warenschaustation (2) einstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bearbeitungsstation (3) einen Nähautomaten umfaßt.
2. Warenschaumaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Warenschaustation (2) dem Warenspeicher (18) in Durchlaufrichtung des textilen Flächengebildes nachgeordnet und der Warenspeicher (18) in eben dieser Durchlaufrichtung der Bearbeitungsstation (3) vorgeordnet ist.
3. Warenschaumaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bearbeitungsstation (3) in Durchlaufrichtung des textilen Flächengebildes der Warenspeicher (18) nachgeordnet und diesem die Warenschaustation (2) nachgeordnet ist.
4. Warenschaumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die

Warendurchlaufgeschwindigkeit im Bereich der Warenschaustation (2) regelbar ist, insbesondere auf eine solche Warendurchlaufgeschwindigkeit, die geringer als die Warendurchlaufgeschwindigkeit an der Bearbeitungsstation (3) ist.

5. Warenschaumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bedienungsstation (1) zentral zwischen der Warenschaustation (2) und der Bearbeitungsstation (3) angeordnet ist, wobei die Warenschaustation (2) diskontinuierlich und die Bearbeitungsstation (3) kontinuierlich arbeiten und von der Bedienungsstation aus ansteuerbar sind.
6. Warenschaumaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Warenschaustation (2) der Warenspeicher (18) angeordnet ist, mit dem die Diskontinuität der beiden Stationen (2,3) ausgleichbar ist.
7. Warenschaumaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Warenspeicher (18) mit einer Vorrichtung zur Beseitigung statischer elektrischer Aufladungen ausgestattet ist.
8. Warenschaumaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Warenspeicher (18) mit einer Fotozellenüberwachung ausgestattet ist, die bei vollem Warenspeicher (18) den Warentransport automatisch abschaltet und bei leerem Warenspeicher (18) die Bearbeitungsstation (3) abschaltet.
9. Warenschaumaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Bedienungsstation (1) ein drehbarer Stuhl (4) für den Maschinenführer angebracht ist, derart, daß dieser in Richtung zur Warenschaustation (2) die Warenschautafel (5) und in entgegengesetzter Richtung zur Bearbeitungsstation (3) ein Steuerpult (6) dieser Station vor sich hat.
10. Warenschaumaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Warenschaustation (2) quer zur Maschinenlängsachse auf Laufrollen (7) verfahrbar ist, um die seitliche Lage der Warenbahn ansteuern zu können.
11. Warenschaumaschine nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Querverfahren der Warenschaustation (2) über Laufrollen (7) mittels Stellmotoren und Spindeltrieb steuerbar von einer fotoelektrischen Kantensteuerung aus erfolgt.

12. Warenschaumaschine nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, daß die fotoelektrische Kantensteuerung (23) in der Bearbeitungsstation (3) angebracht ist.

5

Claims

1. A cloth inspection machine for textile fabrics, in particular for curtains, in conjunction with a cloth inspection station, consisting of a cloth inspection station having a cloth inspection table, an operator's station for the machine operator and a machining station, whereby between the cloth inspection station (2) and the machining station (3) is disposed a cloth scray (18) for the textile fabric to be machined and the feed velocity of the textile fabric can be controlled from the operator's station (1) so that with the continuous feed of the fabric through the machining station (3) an intermittent feed can be achieved through the cloth inspection station (2), **characterised in that** the machining station (3) comprises an automatic sewing machine. 10
2. A cloth inspection machine according to Claim 1, **characterised in that** the cloth inspection station (2) is disposed after the cloth scray (18) in the feed direction of the textile fabric and the cloth scray (18) is disposed in front of the machining station (3) in this same feed direction. 15
3. A cloth inspection machine according to Claim 1, **characterised in that** the cloth scray (18) is disposed after the machining station (3) in the feed direction of the textile fabric and the cloth inspection station (2) is disposed after said cloth scray. 20
4. A cloth inspection machine according to one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the fabric feed velocity can be controlled in the region of the cloth inspection station (2), in particular to achieve a fabric feed velocity which is less than the fabric feed velocity at the machining station (3). 25
5. A cloth inspection machine according to one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the operator's station (1) is disposed centrally between the cloth inspection station (2) and the machining station (3), whereby the cloth inspection station (2) operates intermittently and the machining station (3) operates continuously and both can be controlled from the operator's station. 30
6. A cloth inspection machine according to one of the preceding Claims, 35

characterised in that in the cloth inspection station (2) is disposed the cloth scray (18), with which the discontinuity of the two stations (2, 3) can be compensated.

7. A cloth inspection machine according to one of the preceding Claims, **characterised in that** the cloth scray (18) is equipped with a device for the elimination of static electrical charges. 40
8. A cloth inspection machine according to one of the preceding Claims, **characterised in that** the cloth scray (18) is equipped with a photocell monitoring device, which automatically switches off the cloth transport when the cloth scray (18) is full and switches off the machining station (3) when the cloth scray (18) is empty. 45
9. A cloth inspection machine according to one of the preceding Claims, **characterised in that** in the operator's station (1) is mounted a rotatable chair (4) for the machine operator in such a manner that in the direction of the cloth inspection station (2) he has the cloth inspection table (5) in front of him and in the opposite direction towards the machining station (3) he has a control board (6) of this station in front of him. 50
10. A cloth inspection machine according to one of the preceding Claims, **characterised in that** the cloth inspection station (2) can be moved transversally to the longitudinal axis of the machine on rollers (7) in order to be able to control the lateral position of the cloth length. 55
11. A cloth inspection machine according to the preceding Claim, **characterised in that** the transverse movement of the cloth inspection station (2) via rollers (7) occurs by means of servomotors and spindle drive and can be controlled by a photoelectric edge control device. 60
12. A cloth inspection machine according to the preceding Claim, **characterised in that** the photoelectric edge control device (23) is mounted in the machining station (3). 65

Revendications

1. Machine pour exposer des articles en tissu, notamment des rideaux, qui est reliée à une station

- d'exposition des articles, comprenant une station d'exposition des articles équipée d'un tableau d'exposition des articles, une station de commande pour le conducteur de la machine et une station de traitement, un magasin (18) pour le tissu à traiter étant prévu entre la station d'exposition des articles (2) et la station de traitement (3) et la vitesse de défilement du tissu pouvant être commandée depuis la station de commande (1), de sorte que, tandis que le tissu passe en continu à travers la station de traitement (3), il est possible de commander un défilement discontinu à travers la station d'exposition (2), caractérisée en ce que la station de traitement (3) comprend une machine à coudre automatique.
2. Machine pour exposer des articles selon la revendication 1, caractérisée en ce que la station d'exposition des articles (2) est disposée, dans le sens de défilement du tissu, en aval du magasin pour les articles (18) et en ce que le magasin pour les articles (18) est placé, toujours dans ce sens de défilement, en amont de la station de traitement (3).
3. Machine pour exposer des articles selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'en aval de la station de traitement (3) dans le sens de défilement du tissu est placé le magasin (18) et en ce qu'en aval de ce dernier est placée la station d'exposition des articles (2).
4. Machine pour exposer des articles selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la vitesse de défilement des articles dans la zone de la station d'exposition des articles (2) est réglable, notamment sur une vitesse de défilement qui est inférieure à la vitesse de défilement des articles dans la station de traitement (3).
5. Machine pour exposer des articles selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la station de commande (1) est disposée au centre entre la station d'exposition des articles (2) et la station de traitement (3), la station d'exposition des articles (2) fonctionnant en discontinu et la station de traitement (3) en continu, et les deux pouvant être commandées depuis la station de commande.
6. Machine pour exposer des articles selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le magasin pour les articles (18) permettant de compenser le décalage des deux stations (2, 3) est placé dans la station d'exposition des articles (2).
7. Machine pour exposer des articles selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le magasin pour les articles (18) est équipé d'un dispositif permettant d'éliminer les charges électrostatiques.
8. Machine pour exposer des articles selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le magasin pour les articles (18) est équipé d'une surveillance par cellule photoélectrique qui, lorsque le magasin pour les articles (18) est plein, coupe automatiquement le transport des articles et, lorsque le magasin pour les articles (18) est vide, coupe la station de traitement (3).
9. Machine pour exposer des articles selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'un siège tournant (4) pour le conducteur de la machine est placé dans la station de commande (1), et ce, de manière à ce que le conducteur de la machine ait devant soi le tableau d'exposition des articles (5) en direction de la station d'exposition des articles (2) et un pupitre de commande (6) de la station de traitement (3) en direction de cette station.
10. Machine pour exposer des articles selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la station d'exposition des articles (2) peut être déplacée sur des galets de roulement (7) transversalement par rapport à l'axe longitudinal de la machine afin de pouvoir commander la position latérale de la bande de tissu.
11. Machine pour exposer des articles selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le déplacement transversal de la station d'exposition des articles (2) sur les galets de roulement (7) s'effectue par l'intermédiaire de servomoteurs et d'une broche d'entraînement qui peuvent être commandés par une commande photoélectrique tenant compte des bords de la bande de tissu.
12. Machine pour exposer des articles selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la commande photoélectrique (23) tenant compte des bords de la bande de tissu est placée dans la station de traitement (3).

