

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89102195.8**

51 Int. Cl.⁴: **A43D 111/00**

22 Anmeldetag: **09.02.89**

30 Priorität: **05.05.88 DE 3815335**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.11.89 Patentblatt 89/45

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

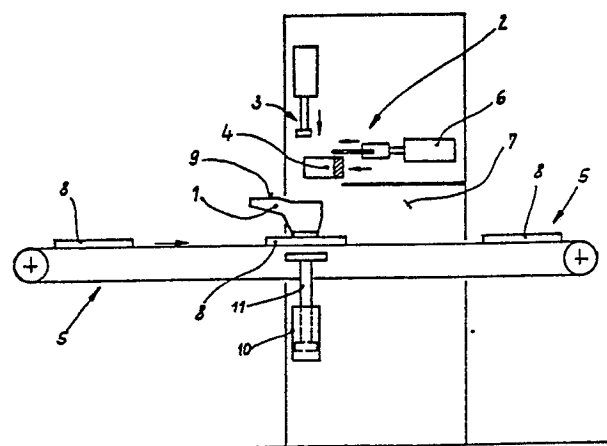
71 Anmelder: **SCHÖN & CIE GMBH**
Im Gehörnerwald 2
D-6780 Pirmasens(DE)

72 Erfinder: **Klaus, Jung, Dipl.-Ing.**
c/o Keil & Schaafhausen PA
Eysseneckstrasse 31
D-6000 Frankfurt am Main 1(DE)

74 Vertreter: **Keil, Rainer A., Dipl.-Phys. Dr. et al**
KEIL & SCHAAFHAUSEN Patentanwälte
Eysseneckstrasse 31
D-6000 Frankfurt am Main 1(DE)

54 **Schuhzwickmaschine.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Schuhzwickmaschine, insbesondere Fersen- und Gelenkzwickmaschine, bei welcher der Zwickrand eines auf einen Leisten aufgezogenen Schafts auf die auf dem Leistenboden angeordnete Brandsohle umgelegt und dort mittels Schuhzement oder Tacksen festgelegt wird, indem die Schuheinheit aus Leisten, Brandsohle und aufgezogenem Schuhschaft in den Arbeitsbereich einer Zwickrandüberschiebeeinrichtung und einer Schuhzementauftragedüse bzw. einer Tackseinschlageinrichtung mit seiner Ferse an einem Fersenband o.dgl. anliegend positioniert und die Zwickrandüberschiebeeinrichtung und/oder die Schuhzementauftragedüse bzw. Tackseinschlageinrichtung relativ zur Schuheinheit längs der Leistenrandkontur bewegbar sind, wobei zur Rationalisierung des Fertigungsprozesses die Schuheinheit mittels eines Taktförderbandes durch den Arbeitsbereich der Maschine hindurchgeführt wird.



EP 0 340 388 A2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schuhzwickmaschine, insbesondere Fersen- und Gelenkzwickmaschine, bei welcher der Zwickrand eines auf einen Leisten aufgezogenen Schuhschafts auf die auf dem Leistenboden angeordnete Brandsohle umgelegt und dort mittels Schuhzement oder Tacksen festgelegt wird, indem die Schuheinheit aus Leisten, Brandsohle und aufgezogenem Schuhschaft in den Arbeitsbereich einer Zwickrandüberschiebeeinrichtung und einer Schuhzementauftragedüse bzw. einer Tackseinschlageinrichtung mit seiner Ferse an einem Fersenband o.dgl. anliegend positioniert und die Zwickrandüberschiebeeinrichtung und/oder die Schuhzementauftragedüse bzw. Tackseinschlagevorrichtung relativ zur Schuheinheit längs der Leistenrandkontur bewegbar ist.

Bei bisherigen Schuhzwickmaschinen werden die Schuheinheiten Stück für Stück von Hand auf einen Leistenträger aufgesetzt, dann der Zwickvorgang maschinell ausgeführt und dann die Schuheinheit mit aufgezwicktem Zwickrand der Schuhzwickmaschine wieder von Hand entnommen. Diese Arbeitsweise ist zeitund kostenaufwendig. Es ist auch schon bekannt, die Schuheinheit mittels eines Greifarmes von einem seitlich an der Zwickmaschine vorbeifahrenden Transportband abzunehmen und mit dem nach unten gekehrten Leistenloch auf den Leistenträgerstift eines Leistenträgers aufzusetzen und umgekehrt auch mittels des Greifarmes nach dem Zwicken die Schuheinheit wieder aufzunehmen und auf das seitlich vorbeiführende Transportband auf zulegen. Derartige Greifarme sind jedoch sehr kompliziert und kostenaufwendig.

Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einer Schuhzwickmaschine der gattungsgemäßen Art so weiterzubilden, daß mit einfacheren Mitteln eine rationellere und daher kostengünstigere Schuhfertigung ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß die Schuheinheit mittels eines Taktförderbandes durch den Arbeitsbereich der Maschine hindurchgeführt wird. Die Schuheinheit bedarf hierbei also keiner Handhabung durch eine Bedienungsperson mehr. Greifarme sind auch nicht erforderlich. Vielmehr bewegt sich die Schuheinheit unmittelbar in den Arbeitsbereich der Schuhzwickmaschine, um dort gezwick zu werden, wobei die Maschine entsprechend konstruktiv ausgebildet ist, um einen arbeitsbereichgerechten Förderweg für das Taktförderband vorzusehen.

Dies wird bei einer besonderen Ausgestaltung des Erfindungsgedankens dadurch realisiert, daß unter dem Fersenband o.dgl. und dessen Antriebsvorrichtung ein Freiraum für die Hindurchführung eines Taktförderbandes für die Schuheinheit vorgesehen ist.

Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Takt-

förderband, vorzugsweise in Abständen voneinander, Haltevorrichtungen für je eine Schuheinheit aus Leisten und Schuhschaft trägt, so daß die Schuheinheit immer genau im Arbeitsbereich der Zwickmaschine positioniert werden kann.

Bei der erfindungsgemässen Arbeitsweise gibt es mehrere Alternativen. Die Schuheinheit kann z.B. für den Zwickvorgang auf der Haltevorrichtung des während des Zwickvorganges stillstehenden Taktförderbandes verbleiben und die Fersenstütze-, Zwickrandüberschiebe- und Befestigungsorgane können zu der Schuheinheit hinbewegt werden, oder die Schuheinheit kann z.B. aus der Haltevorrichtung des stillstehenden Taktförderbandes zur Ausführung des Zwickvorganges in den Eingriffsbereich von Fersenstütz-, Zwickrandüberschiebe- und -befestigungsorganen mittels einer Anhebevorrichtung herausgehoben und nach dem Zwicken wieder auf eine Haltevorrichtung zurückgesetzt werden; es ist aber z.B. auch möglich, daß die Schuheinheit auf der Haltevorrichtung verbleibt und diese zusammen mit der Schuheinheit aus dem Taktförderband zur Ausführung des Zwickvorganges in den Eingriffsbereich von Fersenstütz-, Zwickrandüberschiebe- und -befestigungsorganen herausgehoben und nach dem Zwicken wieder auf das Taktförderband zurückgesetzt wird.

Eine den Erfindungsgedanken weiterbildende Maßnahme besteht auch darin, daß die Schuheinheit nach dem Zwicken wieder auf dieselbe Haltevorrichtung abgesetzt wird, auf welcher sie zuvor in den Arbeitsbereich der Maschine gefördert wurde.

Um ein selbsttätiges Arbeiten der erfundenen Schiebezwickmaschine auch für unterschiedliche Leisten ausführen zu können, enthält bei einer weiteren Ausgestaltung des Erfindungsgedankens die Haltevorrichtung und/oder der Leisten eine Kodierung für Leistenform, -größe und/oder dgl. Kenngrößen und die Maschine weist eine Ables- und Steuervorrichtung für die Kodierung und deren programmgesteuerte Umsetzung in die Bewegungen der Fersenstütz-, Zwickrandüberschiebe- und -befestigungsorgane auf.

Weitere Ziele, Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Die einzige Figur veranschaulicht schematisch eine die Erfindung aufweisende Fersen- und Gelenkzwickmaschine in Seitenansicht.

Die dargestellte Zwickmaschine ist dazu bestimmt, den Zwickrand eines auf einen Leisten

aufgezogenen Schuhschafts auf die auf dem Leistenboden 9 angeordnete Brandsohle umzulegen und dort mittels Schuhzement oder Tacksen festgelegt zu werden, indem die Schuheinheit 1 aus Leisten, Brandsohle und aufgezogenem Schuhschaft in den Arbeitsbereich einer Zwickrandüberschiebeeinrichtung 2 und einer Schuhzementauftragedüse bzw. einer Tackseinschlageeinrichtung 3 mit seiner Ferse an einem Fersenband o.dgl. 4 anliegend positioniert wird. Zur Ausführung des Zwickvorganges bei in definierter Position angeordneter Schuheinheit 1 wird die Zwickrandüberschiebeeinrichtung 2, im dargestellten Falle Einscherwerkzeuge, betätigt und eine Schuhzementauftragedüse bzw. eine Tackseinschlageeinrichtung 3 längs der Leistenrandkontur bewegt, während die Schuheinheit 1 mit ihrer Ferse an einem Fersenband o.dgl. 4 anliegt. Hierzu wird erfindungsgemäß die Schuheinheit 1 mittels eines Taktförderbandes 5 durch den Arbeitsbereich der Maschine hindurchgeführt. Unter dem Fersenband o.dgl. 4 und dessen Antriebsvorrichtung 6 ist ein Freiraum für die Hindurchführung des Taktförderbandes 5 vorgesehen. Das Taktförderband 5 weist in Abständen voneinander auf seiner Oberseite Haltevorrichtungen 8 für je eine Schuheinheit 1 auf. Die Schuheinheit 1 kann für den Zwickvorgang auf der Haltevorrichtung 8 des während des Zwickvorganges stillstehenden Taktförderbandes 5 verbleiben, wenn die Fersenstütz-, Zwickrandüberschiebe- und -befestigungsorgane zu der Schuheinheit 1 hinbewegt werden. Es kann aber auch sein, daß die Schuheinheit 1 aus der Haltevorrichtung 8 des stillstehenden Taktförderbandes 5 zur Ausführung des Zwickvorganges in den Eingriffsbereich von Fersenstütz-, Zwickrandüberschiebe- und -Befestigungsorgane mittels einer Anhebevorrichtung 10 herausgehoben wird. Es kann aber auch die Haltevorrichtung 8 zusammen mit der Schuheinheit 1 aus dem Taktförderband 5 mittels der Aushebevorrichtung 10 in den Eingriffsbereich der genannten Organe herausgehoben werden. Dann wird die Schuheinheit 1 bzw. die Haltevorrichtung 8 mit Schuheinheit 1 nach dem Zwicken wieder auf dieselbe Haltevorrichtung 1 auf dem Taktförderband 5 bzw. auf das Taktförderband 5 abgesetzt, auf welcher bzw. welchem sie zuvor in den Arbeitsbereich der Maschine gefördert wurde. Die Anhebevorrichtung 10 ist im dargestellten Falle als Schubkolbenmotor ausgebildet, dessen Kolbenstange 11 mit ihrem oberen Ende die Schuheinheit 1 von der als Palette ausgebildeten Haltevorrichtung 8 nach oben abhebt in den Bereich, in welcher sich das Fersenband 4 an die Ferse der Schuheinheit 1 anlegen kann, die Einscherwerkzeuge der von einer Antriebsvorrichtung 6 betätigten Zwickrandüberschiebeeinrichtung 2 den Zwickrand auf die auf dem Leistenboden 9 angeordnete Brandsohle umlegen können und die

Schuhzementauftragedüse bzw. Tackseinschlageeinrichtung 3 den umgelegten Zwickrand auf der Brandsohle festheften kann. Nach der Ausführung des Zwickvorganges kehrt die Kolbenstange 11 in ihre untere Ausgangsposition zurück, so daß sich die Schuheinheit 1 wieder auf seine Haltevorrichtung 8 absetzt, welche während des Zwickvorganges auf dem stillstehenden Taktförderband 5 an Ort und Stelle geblieben ist. Wenn die Haltevorrichtungen 8 eine Kodierung für Leistenform, -größe und dgl. Leistenkenngößen enthält, kann diese, sobald die Haltevorrichtung 8 in den Arbeitsbereich der Maschine gelangt, von der Maschine abgelesen werden, wonach die Maschine das für die entsprechenden Leistenkenngößen passende programmgesteuerte Zwickprogramm ausführt. Damit ist ein selbsttätiges Zwicken auch bei unterschiedlichen Leisten mit der erfindungsgemäßen Zwickmaschine möglich. Im dargestellten Fall stimmt die Bewegungsrichtung des Taktförderbandes 5 mit der Längsrichtung des Leistens überein. Es ist aber auch möglich, daß der Leisten quer durch den Arbeitsbereich der Zwickmaschine gefördert wird.

Das Taktförderband 5 kann Abschnitt einer gesamten Förderanlage sein, welche verschiedene Arbeitsstationen, von welchen eine die Zwickstation ist, miteinander verbindet. Ersichtlich ist das erfindungsgemäße Prinzip der Taktförderung der Schuheinheit durch den Arbeitsbereich mittels einer selbsttätigen Taktfördereinrichtung statt des üblichen Einsetzens der Schuheinheit auf einen ortsfesten Leistenträger im Arbeitsbereich der Zwickmaschine von Hand oder mittels Greifern, auch auf andere Arten von Zwickmaschinen und andere Arten von Schuhherstellungsmaschinen anwendbar, so daß der gesamte Schuhfertigungsprozeß wesentlich rationalisiert werden kann.

Bezugszeichenliste:

1. Schuheinheit
- 2 Zwickrandüberschiebeeinrichtung
- 3 Schuhzementauftragedüse bzw. Tackseinschlageeinrichtung
- 4 Fersenband o.dgl.
- 5 Taktförderband
- 6 Antriebsvorrichtung
- 7 Freiraum
- 8 Haltevorrichtung
- 9 Leistenboden
- 10 Anhebevorrichtung
- 11 Kolbenstange

Ansprüche

1. Schuhzwickmaschine, insbesondere Fersen- und Gelenkzwickmaschine, bei welcher der Zwickrand eines auf einen Leisten (1) aufgezogenen Schuhschafts auf die auf dem Leistenboden (9) angeordnete Brandsohle umgelegt und dort mittels Schuhzement oder Tacksen festgelegt wird, indem die Schuheinheit (1) aus Leisten, Brandsohle und aufgezogenem Schuhschaft in den Arbeitsbereich einer Zwickrandüberschiebeeinrichtung (2) und einer Schuhzementauftragedüse bzw. einer Tackseinschlageinrichtung (3) mit seiner Ferse an einem Fersenband o.dgl. (4) anliegend positioniert und die Zwickrandüberschiebeeinrichtung (2) und/oder die Schuhzementauftragedüse bzw. Tackseinschlageinrichtung (3) relativ zur Schuheinheit (1) längs der Leistenrandkontur bewegbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Schuheinheit (1) mittels eines Taktförderbandes (5) durch den Arbeitsbereich der Maschine hindurchgeführt wird.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unter dem Fersenband o.dgl. (4) und dessen Antriebsvorrichtung (6) ein Freiraum (7) für die Hindurchführung eines Taktförderbandes (5) für die Schuheinheit (1) vorgesehen ist.

3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Taktförderband (5), vorzugsweise in Abständen voneinander, Haltevorrichtungen (8) für je eine Schuheinheit (1) trägt.

4. Maschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schuheinheit (1) für den Zwickvorgang auf der Haltevorrichtung (8) des während des Zwickvorganges stillstehenden Taktförderbandes (5) verbleibt und die Fersenstütz-, Zwickrandüberschiebe- und -befestigungsorgane zu der Schuheinheit (1) hinbewegt werden, oder daß die Schuheinheit (1) aus der Haltevorrichtung (8) des stillstehenden Taktförderbandes (5) zur Ausführung des Zwickvorganges in den Eingriffsbereich von Fersenstütz-, Zwickrandüberschiebe- und -befestigungsorganen mittels einer Anhebevorrichtung (10) herausgehoben und nach dem Zwicken wieder auf eine Haltevorrichtung zurückgesetzt wird, oder daß die Schuheinheit auf der Haltevorrichtung verbleibt und diese zusammen mit der Schuheinheit aus dem Taktförderband zur Ausführung des Zwickvorganges in den Eingriffsbereich von Fersenstütz-, Zwickrandüberschiebe- und -befestigungsorganen herausgehoben und nach dem Zwicken wieder auf das Taktförderband zurückgesetzt wird.

5. Maschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schuheinheit (1) nach dem Zwicken wieder auf dieselbe Haltevorrichtung (8) aufgesetzt wird, auf welcher sie zuvor in den Arbeitsbereich der Maschine gefördert wurde.

6. Maschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung (8) und/oder der Leisten eine Kodierung für Leistenform, -größe und/oder dgl. Kenngrößen enthält und die Maschine eine Ables- und Steuervorrichtung für die Kodierung und deren programmgesteuerte Umsetzung in die Bewegungen der Fersenstütz-, Zwickrandüberschiebe- und -befestigungsorgane aufweist.

7. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungsrichtung des Taktförderbandes (5) in Längsrichtung und/oder in Querrichtung des Leistens verläuft.

