

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 293 462 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**26.05.2004 Bulletin 2004/22**

(51) Int Cl.7: **B65H 54/553**

(21) Numéro de dépôt: **02360266.7**

(22) Date de dépôt: **13.09.2002**

(54) **Dispositif de préhension de bobine en particulier pour des machines de bobinage de fils**

Spulenhalter für Garnaufspulmaschinen

Bobbin holder support structure for winding machines

(84) Etats contractants désignés:  
**BE DE FR GB IT TR**

• **Mazoyer, Michel**  
**68120 Pfastatt (FR)**

(30) Priorité: **17.09.2001 FR 0112012**

(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al**  
**Cabinet Nuss**  
**10, rue Jacques Kablé**  
**67080 Strasbourg Cédex (FR)**

(43) Date de publication de la demande:  
**19.03.2003 Bulletin 2003/12**

(73) Titulaire: **SUPERBA (Société par Actions**  
**Simplifiée)**  
**68100 Mulhouse (FR)**

(56) Documents cités:  
**DE-A- 3 246 314** **FR-A- 2 098 134**  
**GB-A- 2 139 656** **JP-A- 51 067 431**

(72) Inventeurs:  
• **Henry, Pierre**  
**68120 Pfastatt (FR)**

**EP 1 293 462 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention concerne le domaine de l'industrie textile, en particulier des machines de bobinage de fils et a pour objet un dispositif de préhension de bobine pour de telles machines selon le préambule de la revendication 1 et connu de FR-A-2 098 134.

**[0002]** Actuellement, il existe un dispositif de préhension des tubes de bobines qui se présente sous forme d'un ensemble de vérins et de ressorts agissant de manière symétrique sur deux bras de serrage du tube, ces bras étant montés mobiles en rotation autour d'un point d'articulation. Dans ce dispositif, le serrage du tube est effectué par l'intermédiaire de deux mandrins.

**[0003]** Un tel dispositif de préhension présente l'inconvénient de nécessiter un réglage préalable de l'écartement des axes de rotation des bras en fonction de la longueur du tube à serrer entre lesdits bras, ce pour éviter d'endommager ledit tube par un effet de malaxage et de relâcher le fil qui est serré entre lesdits mandrins de manière incorrecte. Par ailleurs, il existe également un risque de diminuer la durée de vie des roulements des mandrins.

**[0004]** On connaît également un dispositif de préhension comportant un bras fixe, qui est cependant réglable en position, et un bras articulé en rotation venant s'appuyer sur l'extrémité libre du tube par l'intermédiaire d'un mandrin.

**[0005]** Un tel dispositif de préhension présente, toutefois, l'inconvénient de nécessiter un réglage du positionnement du bras fixe pour permettre le centrage du tube sur le poste de bobinage. En outre, dans ce mode de réalisation, la face du mandrin est plaquée de manière imparfaitement parallèle sur le tube, ce qui entraîne les mêmes problèmes d'endommagement du tube, de relâchement du fil et de durée de vie des roulements du mandrin.

**[0006]** La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un dispositif de préhension de bobine en particulier pour des machines de bobinage de fils permettant une adaptation simple et rapide à tous types de tubes et de bobines à réaliser.

**[0007]** A cet effet, le dispositif de préhension de bobine conforme à l'invention est caractérisé en ce qu'il est constitué par deux bras latéraux pourvus chacun à son extrémité libre d'une broche de montage d'un tube de bobine, montés de manière mobile par leur autre extrémité sur une glissière de support et de montage sur un bobinoir et actionnés à l'ouverture et à la fermeture par l'intermédiaire d'un vérin, le montage de chaque bras latéral sur la glissière de support et de montage sur le bobinoir étant effectué par l'intermédiaire d'un axe solidaire de la glissière de support et de montage sur le bobinoir et coopérant avec un trou oblong du bras latéral, ladite glissière de support et de montage sur le bobinoir étant munie, en outre, de butées de guidage et de limitation de course coopérant avec l'extrémité correspondante des bras latéraux pendant les courses d'ouverture

et de fermeture desdits bras latéraux.

**[0008]** L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

les figures 1 et 2 sont des vues en élévation frontale d'un dispositif de préhension de bobine, en positions respectives de bobinage cylindrique et conique.

**[0009]** Les figures 1 et 2 des dessins annexés représentent, à titre d'exemple, un dispositif de préhension 10 commandé par un dispositif électronique logé dans un dispositif de pilotage d'une machine de bobinage de fils et réalisant une application desdites bobines contre les arbres correspondants de ladite machine par l'intermédiaire d'un cylindre de pression non représenté.

**[0010]** Conformément à l'invention, ce dispositif de préhension 10 est avantageusement constitué par deux bras latéraux 11 pourvus chacun à son extrémité libre d'une broche de montage d'un tube de bobine, montés de manière mobile par leur autre extrémité sur une glissière 12 de support et de montage sur le bobinoir et actionnés à l'ouverture et à la fermeture par l'intermédiaire d'un vérin 13. Le montage de chaque bras latéral 11 sur la glissière 12 de support et de montage sur le bobinoir est effectué par l'intermédiaire d'un axe 14 solidaire de la glissière 12 et coopérant avec un trou oblong 15 du bras 11, ladite glissière 12 étant munie, en outre, de butées 16 de guidage et de limitation de course coopérant avec l'extrémité correspondante des bras 11 pendant les courses d'ouverture et de fermeture desdits bras 11.

**[0011]** De telles butées 16 de guidage et de limitation de course peuvent être constituées sous forme de broches solitaires de la glissière 12 et pénétrant par leur extrémité libre dans des logements correspondants des bras 11, un ressort de rappel monté sur chaque broche, ou un ressort de traction ou de compression agissant sur chaque bras 11, tendant à repousser lesdits bras 11 vers leur position d'ouverture ou de fermeture et réalisant un centrage automatique par équilibrage des charges exercées sur les bras 11.

**[0012]** Le vérin 13 est monté par sa chape sur l'un des bras 11 et par sa tige de piston sur l'autre bras 11. Ainsi, un actionnement du vérin 13 aurait pour effet un fonctionnement erratique, qui est pallié par l'action des ressorts des butées 16 tendant à centrer automatiquement les bras 11 par rapport à la glissière 12 de support.

**[0013]** Conformément à une autre caractéristique de l'invention, la glissière 12 de support et de montage sur le bobinoir est préférentiellement montée sur le bobinoir par l'intermédiaire d'un axe 17 coopérant avec un trou oblong 18 du châssis de support de ladite glissière 12, des butées réglables 19 également prévues sur le bobinoir agissant sur ladite glissière 12 de son côté opposé à celui tourné vers la bobine, afin de bloquer ladite glis-

sière 12 dans sa position de service. Ainsi, comme le montre la figure 5 des dessins annexés, la glissière 12 peut être déplacée et inclinée par rapport au bobinoir en vue du montage d'une bobine conique, afin d'amener une des génératrices de cette bobine dans un plan parallèle à la génératrice de l'arbre d'entraînement de la bobine correspondant.

**[0014]** A cet effet, la glissière 12 portant les bras 11 est d'abord déplacée par rapport au bobinoir, puis inclinée d'un angle correspondant au demi-angle de conicité et est bloquée dans cette position par serrage, d'une part, de l'axe 17 coopérant avec le trou oblong 18 et, d'autre part, des butées 19 s'appuyant sur ladite glissière 12. L'appui des butées 19 sur la glissière 12 réalise le blocage en position inclinée de la glissière 12 et donc des bras 11 du dispositif de préhension 10.

**[0015]** Bien entendu, pour la mise en oeuvre de bobines coniques, les broches de réception des extrémités de tube de bobines sont des pièces amovibles et interchangeables montées dans les extrémités libres des bras 11.

**[0016]** Grâce à l'invention, il est possible de réaliser un dispositif de préhension de bobine en particulier pour des machines de bobinage de fils pouvant facilement être réglé en vue de son adaptation à tous types de bobines à réaliser.

**[0017]** Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

## Revendications

1. Dispositif de préhension de bobine, en particulier pour des machines de bobinage de fils, constitué par deux bras latéraux (11) pourvus chacun à son extrémité libre d'une broche de montage d'un tube de bobine, montés de manière mobile par leur autre extrémité sur des moyens (12) de support et de montage sur un bobinoir et actionnés à l'ouverture et à la fermeture par l'intermédiaire d'un vérin (13), **caractérisé en ce que** les moyens (12) de support et de montage comportent une glissière (12), le montage de chaque bras latéral (11) sur la glissière (12) de support et de montage sur le bobinoir étant effectué par l'intermédiaire d'un axe (14) solidaire de la glissière (12) de support et de montage sur le bobinoir et coopérant avec un trou oblong (15) du bras latéral (11), ladite glissière (12) de support et de montage sur le bobinoir étant munie, en outre, de butées (16) de guidage et de limitation de course coopérant avec l'extrémité correspondante des bras latéraux (11) pendant les courses d'ouverture et de fermeture desdits bras latéraux (11).

2. Dispositif de préhension de bobine suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** les butées (16) de guidage et de limitation de course sont constituées sous forme de broches solidaires de la glissière (12) de support et de montage sur le bobinoir et pénétrant par leur extrémité libre dans des logements correspondants des bras latéraux (11), un ressort de rappel monté sur chaque broche, ou un ressort de traction ou de compression agissant sur chaque bras latéral (11), tendant à repousser lesdits bras latéraux (11) vers leur position d'ouverture ou de fermeture et réalisant un centrage automatique par équilibrage des charges exercées sur les bras latéraux (11).
3. Dispositif de préhension de bobine suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le vérin (13) est monté par sa chape sur l'un des bras latéraux (11) et par sa tige de piston sur l'autre bras latéral (11).
4. Dispositif de préhension de bobine suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** la glissière (12) de support et de montage sur le bobinoir est montée sur ledit bobinoir par l'intermédiaire d'un axe (17) coopérant avec un trou oblong (18) du châssis de support de ladite glissière (12) de support et de montage sur le bobinoir, des butées réglables (19) également prévues sur le bobinoir agissant sur ladite glissière (12) de support et de montage sur le bobinoir de son côté opposé à celui tourné vers la bobine, afin de bloquer ledit bras dans sa position de service.

## Claims

1. Bobbin gripping device, in particular for thread winding machines, consisting of two lateral arms (11), each provided at its free end with a spindle for mounting a bobbin tube, mounted in a movable manner by their other end on means (12) for support and mounting on a winder, and activated to open and close via a jack (13), **characterised in that** the support and mounting means (12) comprise a slide (12), each lateral arm (11) being mounted on the slide (12) for support and mounting on the winder via a pin (14) that is integral with the slide (12) for support and mounting on the winder and cooperates with an oblong hole (15) in the lateral arm (11), said slide (12) for support and mounting on the winder also being equipped with guiding and travel-limiting stops cooperating with the corresponding end of the lateral arms (11) as said lateral arms (11) open and close.
2. Bobbin gripping device according to claim 1, **characterised in that** the guiding and travel-limiting stops (16) are in the form of spindles integral with

the slide (12) for support and mounting on the winder and penetrate, by their free end, corresponding recesses of the lateral arms (11), a return spring mounted on each spindle, or a tension or compression spring acting on each lateral arm (11), tending to push said lateral arms (11) toward their open or closed position and producing automatic centring by balancing loads exerted on the lateral arms (11).

3. Bobbin gripping device according to claim 1, **characterised in that** the jack (13) is mounted by its cap on one of the lateral arms (11) and by its piston rod on the other lateral arm (11). 10
4. Bobbin gripping device according to claim 1, **characterised in that** the slide (12) for support and mounting on the winder is mounted on said winder via a pin (17) cooperating with an oblong hole (18) in the support frame of said slide (12) for support and mounting on the winder, adjustable stops (19) also being provided on the winder acting on said slide (12) for support and mounting on the winder, on its side remote from that turned toward the bobbin, in order to lock said arm in its service position. 20

25

#### Patentansprüche

1. Spulenhalter für Gamaufspulmaschinen, bestehend aus zwei Seitenarmen (11), die beide an ihrem freien Ende mit einer Montagespindel für eine Spulenhülse ausgestattet und mit ihrem anderen Ende an Halte- und Montagemitteln (12) an einer Aufspulmaschine beweglich montiert sind und beim Öffnen und Schließen durch einen Zylinder (13) betätigt werden, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Halte- und Montagemittel (12), die eine Führung enthalten, und die Montage von jedem Seitenarm (11) an der Halte- und Montageführung (12) auf der Aufspulmaschine über eine Welle (14) fest verbunden mit ihr ausgeführt wird und dass die genannte Halte- und Montageführung (12) auf der Aufspulmaschine mit einem länglichen Loch (15) des Seitenarms (11) zusammenarbeitet, die genannte Halte- und Montageführung auf der Aufspulmaschine ist außerdem mit Führungs- und Endstellungen (16) ausgestattet, die mit dem entsprechenden Ende der Seitenarme (11) während der Öffnungs- und Schließwege der genannten Seitenarme (11) zusammenarbeiten. 30 35 40 45 50
2. Spulenhalter gemäß Patentanspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Führungs- und Endstellungsanschlüsse (16) aus Spindeln fest verbunden mit der Halte- und Montageführung auf der Aufspulmaschine, die mit ihrem freien Ende in die entsprechenden Lagerungen der Seitenarme (11) eindringen, einer auf jede Spindel montierten Rück-

stellfeder oder einer Zug- oder Druckfeder bestehen, die auf jeden Seitenarm einwirkt, um sie (11) in ihre Position Öffnen oder Schließen zurückzustellen und die durch den Ausgleich der auf die Seitenarme (11) ausgeübten Belastungen eine automatische Zentrierung ausführen.

3. Spulenhalter gemäß Patentanspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Zylinder (13) mit seiner Abdeckung an einen der Seitenarme (11) und mit seiner Kolbenstange an den anderen Seitenarm (11) montiert ist.
4. Spulenhalter gemäß Patentanspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Halte- und Montageführung (12) auf der Aufspulmaschine an ihr mit einer Welle (17) montiert ist, die mit einem länglichen Loch (18) des Halterahmens der Halte- und Montageführung (12) auf der Aufspulmaschine zusammenarbeitet, auf der Aufspulmaschine ebenfalls vorgesehen sind verstellbare Anschläge (19), die auf die genannte Halte- und Montageführung (12) auf der Aufspulmaschine auf der entgegengesetzten Seite zu der zur Spule gedrehten Seite einwirken, um den genannten Arm in seiner Betriebsposition zu arretieren.



