



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 325 155 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
21.08.91 Patentblatt 91/34

(51) Int. Cl.⁵ : **D01H 1/00, D01H 7/68**

(21) Anmeldenummer : **89100412.9**

(22) Anmeldetag : **11.01.89**

(54) **Glockenspinnvorrichtung.**

(30) Priorität : **21.01.88 CH 204/88**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
26.07.89 Patentblatt 89/30

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
21.08.91 Patentblatt 91/34

(84) Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI

(56) Entgegenhaltungen :
--
Keine Entgegenhaltungen

(73) Patentinhaber : **MASCHINENFABRIK RIETER
AG
Postfach 290
CH-8406 Winterthur (CH)**

(72) Erfinder : **Lucca, Angelo
Landstrasse 23
CH-8472 Seuzach (CH)
Erfinder : Lattion, André
Gothelfstrasse 51
CH-8472 Seuzach (CH)**

EP 0 325 155 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 Glockenspinnvorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1. Es sei darauf hingewiesen, dass im Rahmen dieser Anmeldung der Begriff "Spinnen" ebenfalls ein Zwirnen und der Begriff "Glocke" jeden garnführenden, die Spindel umgreifenden Drehkörper, z.B. auch flügelartige Gebilde, umfasst.

Bei ersten Ausbildungen solcher Glockenspinnvorrichtungen wurde der Faden von der Fadenöse direkt zum unteren Glockenrand geführt, wodurch eine unkontrollierbare Ballonbildung insbesondere die Drehzahl der Spindel beschränkte. Bald jedoch setzte sich die Einsicht durch, durch oberes Zuführen des Fadens in die Rotationsachse der Glocke jegliche Ballonbildung zu unterbinden, wodurch sich ebenfalls Glockenlagerungsschwierigkeiten umgehen liessen. Diese Einsicht, die Ballonbildung zu eliminieren, wird auch in jüngeren Schriften, z.B. in der DE-OS 3400327 und der DE-OS 3046180, vertreten. Lediglich die EP-OS 225660 schlägt vor, die Ballonbildung zwischen Fadenöse und oberem Glockenende beizubehalten, indem der Ballondurchmesser durch einen zylinderförmigen, vertikalen Glockenoberteil bestimmt wird.

Die vorliegende Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine kontrollierbare und beeinflussbare Ballonbildung oberhalb der Glocke bei gleichzeitigem Zuführen des Fadens in die Rotationsachse der Glocke zu ermöglichen und dadurch dem Glockenspinnen zum Durchbruch zu verhelfen. Diese Aufgabe wird gelöst durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruches 1. Es ist nunmehr möglich, durch Gestaltung des Ballons den spezifischen Erfordernissen des zu spinnenden Games in bezug auf seine Beschaffenheit, Garnnummer, Spannung, Feuchtigkeit usw. Genüge zu tun, so dass ein optimal abgestimmtes Spinnen ohne Fadenbrüche zustandekommen kann. Gleichzeitig kann durch die Einführung des Fadens in die Rotationsachse die Glockenlagerung kleiner gestaltet werden, wodurch die Umlaufgeschwindigkeiten gesenkt werden können. Vorliegende Erfindung befasst sich nicht mit der Ausgestaltung des unteren Glockenbereiches und mit der in diesem Bereich erfolgten Fadenführung. Diesbezügliche Ausführungsbeispiele finden sich z.B. in den US-PSen 3117409, 2449431 und 2500827 und in den DE-PSen 1080448 und 597022. Hauptsache ist, dass die Reibung bzw. die Haltekraft des Fadens im unteren Glockenbereich entsprechend der gewünschten Ballonausbildung gewählt wird. Vorteilhafte Weiterbildungen gehen aus den abhängigen Ansprüchen hervor. Die Erfindung wird nunmehr anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen :

- Fig. 1 eine Vertikalansicht, teilweise im Schnitt, einer erfindungsgemässen Glockenspinnvorrichtung,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines Aufsatzes in einer zweiten Ausführung,
- Fig. 3 einen Vertikalschnitt eines Aufsatzes in einer dritten Ausführung,
- Fig. 4 einen Vertikalschnitt eines Aufsatzes in einer vierten Ausführung und
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Aufsatzes in einer fünften Ausführung.

Fig. 1 zeigt eine Glocke 1, die um eine Rotationsachse 2 rotierbar gelagert ist und eine Spindel 3 umgreift. Koaxial mit der gleichen Rotationsachse 2 ist die antreibbare Spindel 3 samt einer Hülse 4 mit einer Kopspackung 6 gelagert. Im oberen Bereich weist die Glocke 1 einen Fadeneinfuhraufsatz 8 auf, der einstückig oder durch eine andere Befestigungsart mit dem Körper 11 der Glocke 1 verbunden ist. Der Aufsatz 8 hat eine vertikale, zentrische Bohrung 9 im Bereich, wo die Glocke sich verengt und eine nach oben konisch divergierende Form. Die Glocke 1 samt dem Aufsatz 8 stellt einen Rotationskörper dar. Im divergierenden Teil des Aufsatzes 8 befindet sich ein einziger, schräg aufwärts gerichteter Eintrittskanal 10, der in die Bohrung 9 einmündet. Die Lagerung 12 der Glocke 1 befindet sich im Bereich, wo die Glocke sich zum Aufsatz 8 verengt und ist fest, aber höhenverstellbar mit einem Fadenösehalter 13 verbunden. In Rotationsachsrichtung kann die Glocke 1 fest und die Spindel 3 bewegbar sein oder umgekehrt, so dass die Glocke 1 und die Spindel 3 relativ zueinander bewegbar sind, wobei der eingestellte Abstand zwischen dem Fadenösehalter 13 und der Glocke 1 beibehalten bleibt. Ein Faden 15, von Streckwerkrollen 17 kommend, läuft in Laufrichtung durch die Fadenöse 18 und in den Eintrittskanal 10, welcher den Faden 15 in die Rotationsachse 2 bzw. die Bohrung 9 führt. Durch eine Öffnung 19 in der Glocke unterhalb der Lagerung 12 tritt der Faden nach aussen. Nach Umschlingung des Fadens 15 an der Aussenfläche der Glocke 1 gelangt der Faden über eine Ausnehmung 20 im unteren Glockenrand auf die Hülse 4 und bildet die Kopspackung 6. Bei einer Fadenbruchbehebung wird der Faden meistens von der Kopspackung 6 zu den Streckwerkrollen 17 geführt; zum einfacheren Einführen des Fadens 15 über die Öffnung 19 in den Eintrittskanal 10 ist über einen vertikalen Teilbereich ein durchgehender Längsschlitz 22 im Aufsatz 8 und eine Lasche 23 an der Innenwand der Glocke im Bereich der Bohrung 9 vorgesehen. Die kontrollierte Ausbildung des Ballons zwischen der Fadenöse 18 und der Glocke 1 kann einerseits durch eine Höhenverstellung der Fadenöse (Höhe H) und andererseits durch eine Änderung (Durchmesser D) der Fadenhaftung, bspw. durch Änderung der Fadenumschlingung, erreicht werden.

Fig. 2 zeigt im divergierenden Rotationsteil des Aufsatzes 8 mehrere Eintrittskanäle, die alle in die Bohrung 9 einmünden und die alle einen anderen Winkel mit der Rotationsachse 2 bilden. Der Eintrittskanal 10 bildet bspw. einen Winkel 25 mit der Rotationsachse 2, während ein Eintrittskanal 10.1 einen anderen Winkel 25.1 mit der Rotationsachse 2 bildet. Durch die Schrägheit bzw. Winkelstellung der Kanäle 10 ist der Durchmesser D beeinflussbar. In Fig. 2 ist wegen der Deutlichkeit nur ein Eintrittskanal 10 mit einem Längsschlitz 22 versehen.

Fig. 3 zeigt eine Ausführung, bei welcher der Aufsatz 8 in Rotationsachsrichtung verlängerbar ist, indem ein Kopfstück 26 teleskopisch ausziehbar oder ausschraubbar gestaltet ist. Dadurch wird insbesondere die Höhe H des Ballons beeinflussbar. Durch z.B. eine Schraube 28 ist das Kopfstück 26 im Aufsatz 8 in der gewünschten Stellung arretierbar.

Der Kanal 10 kann sich auf einem verlängerbaren und arretierbaren, als von der Rotationsachse 2 abgewinkelten Rohr ausgebildeten Kopfstück 26.1 befinden, wie die Fig. 4 zeigt. Der Aufsatz 8.1 ist hier also kein Rotationskörper.

Die Ausführung nach Fig. 5 zeigt ein rohrförmiges Kopfstück 26.2, das durch Einrastungen 30 in einem Mittelstück 31 verlängerbar und arretierbar angeordnet ist. Das Mittelstück 31 weist eine hohle Scheibe 32 mit einem teilkreisförmigen Aussenrand auf und wird von einem kalottenartigen Unterteil 34 des Aufsatzes 8.2 drehbar und mittels Einrastungen 30.1 arretierbar gehalten. Die parallelen, die Scheibe 32 umschliessenden Haltewände des Unterteiles 34 sind zur Verdeutlichung in der Zeichnung weggelassen. Das Mittelstück 31 und der Unterteil 34 bilden so ein Gelenk mit einem Freiheitsgrad, wobei die gewünschte Winkelverstellung durch die Einrastungen 30.1 zu bewerkstelligen ist und wobei das Mittelstück 31 das bewegliche Gelenkteil bildet. Ein Kugelgelenk wäre möglich, ist aber unnötig.

Die Glocke 1 wird hier vom Faden 15 geschleppt. Es ist aber auch möglich, die Glocke mechanisch oder elektrisch anzutreiben, oder Beschleunigungs- und Bremsvorrichtungen vorzusehen. Die Spindel 3 wird entweder von einem Bandantrieb oder einzeln von einem Elektromotor angetrieben.

Patentansprüche

1. Glockenspinnvorrichtung mit einer antreibbaren Spindel (3) und mit einer damit koaxial rotierbaren, einen den Faden (15) in die Rotationsachse (2) führenden Fadeneinfuhraufsatz (8) aufweisenden Glocke (1), dadurch gekennzeichnet,

dass der Aufsatz (8) mindestens einen schräg aufwärts gerichteten Eintrittskanal (10) aufweist.

2. Glockenspinnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (8) in Rotationsachsrichtung verlängerbar und arretierbar ist.

3. Glockenspinnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (8) ein Rotationskörper ist und mehrere, in Schrägheit unterschiedliche Eintrittskanäle (10, 10.1) aufweist.

4. Glockenspinnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Eintrittskanal (10) sich in einem verlängerbaren, arretierbaren, von der Rotationsachse (2) abgewinkelten Rohr (26.1) befindet.

5. Glockenspinnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerung (12) der Glocke sich im Bereich zwischen dem Aufsatz (8) und dem Körper (11) der Glocke (1) befindet.

6. Glockenspinnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (8) ein winkelverstellbares, arretierbares Gelenk (31, 34) aufweist.

7. Glockenspinnvorrichtung nach den Ansprüchen 4 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass das verlängerbare Rohr (26.2) vom beweglichen Gelenkteil (31) gehalten ist.

8. Glockenspinnvorrichtung nach Anspruch 1, mit einer Fadenöse (18), dadurch gekennzeichnet, dass die Fadenöse fest, aber höhenverstellbar mit der Glocke (1) verbunden ist.

9. Glockenspinnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (8) einen Längsschlitz (22) und dass die Glocke gegebenenfalls an ihrer Innenwand nahe des Aufsatzes eine Lasche (23) aufweist.

10. Glockenspinnvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Glocke (1) und die Spindel (3) in Rotationsachsrichtung relativ zueinander bewegbar sind und dass der eingestellte Abstand (H) zwischen der Fadenöse (18) und der Glocke (1) beibehalten bleibt.

Claims

1. A cap spinning device comprising a drivable spindle (3) and a cap (1) comprising a thread introduction attachment (8) rotatable coaxially with the spindle and guiding the thread (15) in to the rotational axis (2),
5 characterised in that the attachment (8) comprises at least one inlet passage (10) directed upwards at an angle.
2. A cap spinning device according to claim 1,
characterised in that the attachment (8) is lengthenable in the direction of the rotational axis and lockable.
3. A cap spinning device according to claim 1,
characterised in that the attachment (8) is a body of rotation and comprises a plurality of inlet passages (10,
10 10.1) having different angles of inclination.
4. A cap spinning device according to claim 1,
characterised in that the inlet passage (10) is situated in a lengthenable lockable tube (26.1) bent away from
the rotational axis (2).
5. A cap spinning device according to claim 1,
15 characterised in that the cap mounting (12) is situated in the region between the attachment (8) and the body
(11) of the cap (1).
6. A cap spinning device according to claim 1,
characterised in that the attachment (8) comprises an angle-adjustable lockable joint (31, 34).
7. A cap spinning device according to claims 4 and 6,
20 characterised in that the lengthenable tube (26.2) is supported by the movable part (31) of the joint.
8. A cap spinning device according to claim 1, having a thread eye (18),
characterised in that the thread eye is connected to the cap (1) rigidly but with provision for height adjustment.
9. A cap spinning device according to claim 1,
characterised in that the attachment (8) has a slot (22) and the cap has a lug (23) if required at its inner wall
25 near the attachment.
10. A cap spinning device according to claim 8,
characterised in that the cap (1) and the spindle (3) are movable relatively to one another in the direction of
the rotational axis and the distance (H) to which the space between the thread eye (18) and the cap (1) is set
is maintained.

Revendications

1. Dispositif de filage à cloche avec une broche commandable (3) et avec une cloche (1) pouvant être mise
35 en rotation coaxiale avec la broche, possédant une couronne d'amenée de fil (8) guidant le fil (15) dans l'axe
de rotation (2),
caractérisé par le fait que la couronne (8) possède au moins un canal d'entrée (10) disposé d'une manière incli-
née vers le haut.
2. Dispositif de filage à cloche selon revendication 1,
40 caractérisé par le fait que la couronne (8) peut être prolongée dans le sens de l'axe de rotation et fixée.
3. Dispositif de filage à cloche selon revendication 1,
caractérisé par le fait que la couronne (8) est un corps de rotation et possède plusieurs canaux d'entrée (10,
10.1) différents dans leurs inclinaisons.
4. Dispositif de filage à cloche selon revendication 1,
45 caractérisé par le fait que le canal d'entrée (10) est situé dans un tube (26.1) incliné en s'éloignant de l'axe de
rotation (2), pouvant être prolongé et fixé.
5. Dispositif de filage à cloche selon revendication 1,
caractérisé par le fait que la palier (12) de la cloche se trouve dans la zone située entre la couronne (8) et le
corps (11) de la cloche (1).
6. Dispositif de filage à cloche selon revendication 1,
50 caractérisé par le fait que la couronne (8) possède une articulation (31, 34) variable angulairement et pouvant
être fixée.
7. Dispositif de filage à cloche selon les revendications 4 et 6,
caractérisé par le fait que le tube (26.2) pouvant être prolongé est maintenu par la partie mobile de l'articulation
55 (31).
8. Dispositif de filage à cloche selon revendication 1 avec une queue de cochon (18),
caractérisé par le fait que la queue de cochon est reliée d'une manière fixe avec la cloche (1), mais peut être
réglée en hauteur par rapport à la cloche.

9. Dispositif de filage à cloche selon revendication 1, caractérisé par le fait que la couronne (8) possède une fente longitudinale (22) et que la cloche possède, le cas échéant, une languette (23) sur sa paroi intérieure, près de la couronne.

10. Dispositif de filage à cloche selon revendication 8, caractérisé par le fait que la cloche (1) et la broche (3) sont mobiles l'une par rapport à l'autre dans le sens de l'axe de rotation, et que la distance (H) réglée entre la queue de cochon (18) et la cloche (1) reste maintenue.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

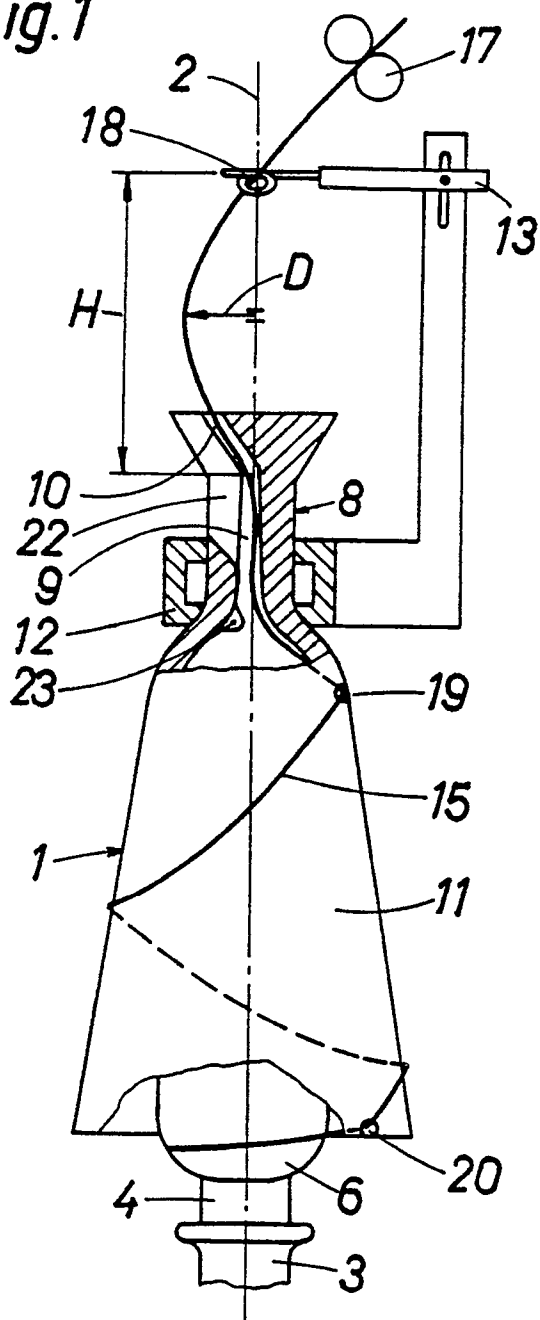


Fig. 2

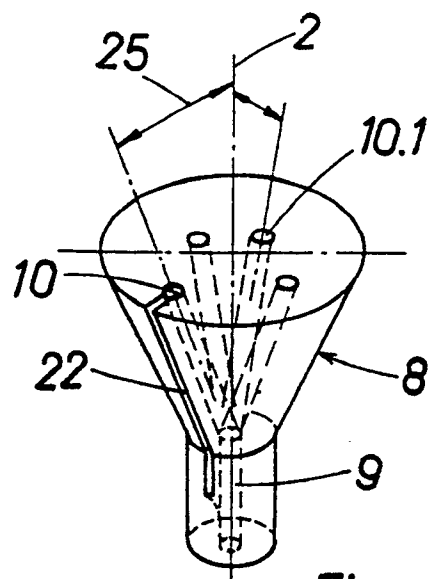


Fig. 3

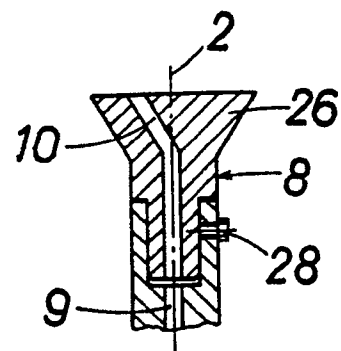


Fig. 4

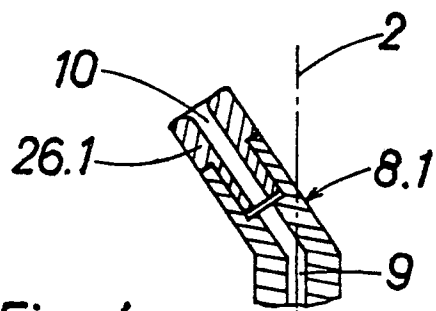


Fig.5

