

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 657 565 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.05.1997 Patentblatt 1997/21

(51) Int Cl.⁶: **D01H 7/22**

(21) Anmeldenummer: **94118265.1**

(22) Anmeldetag: **19.11.1994**

(54) **Aussendoppelbackenbremse für eine Spinnspindel**

Outer dual shoe brake for a spinning spindle

Frein à double sabot extérieur pour une broche de filature

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

(30) Priorität: **10.12.1993 DE 4342275**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.06.1995 Patentblatt 1995/24

(73) Patentinhaber: **Zinser Textilmaschinen GmbH**
D-73058 Ebersbach/Fils (DE)

(72) Erfinder:

- **Mann, Peter**
D-73079 Süssen (DE)
- **Bothner, Jakob**
D-73035 Göppingen (DE)
- **Stölzner, Gerd**
D-73553 Alfdorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 456 996

US-A- 3 122 875

EP 0 657 565 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 bezieht sich auf eine Außendoppelbackenbremse für eine Spinnspindel, welche in einer Ausnehmung einer Abdeckung einer Spindelbank gelagert ist und einen Bremskörper aufweist, dessen im Zentralbereich verbundene, einander gegenüberstehende Bremshebel über eine Spreizvorrichtung gegen die Spindel anstellbar sind.

Als Stand der Technik ist bereits eine derartige Bremse für Spinnspindeln einer Spinnereimaschine bekannt (EP 0 456 996 A1).

Der Bremskörper ist bei dieser bekannten Konstruktion im wesentlichen U-förmig ausgebildet. Er ist in der Ausnehmung der Abdeckung der Spindelbank gehalten, wobei die senkrecht zur Achse der Spindel beaufschlagbare Spreizeinrichtung im Bremskörper geführt ist. Hierzu findet ein in der Abdeckung der Spindelbank befestigtes Tragstück Anwendung, an dem sowohl der Bremskörper lagefest gehalten, als auch die Spreizeinrichtung geführt ist. Der Zentralbereich des Bremskörpers kann als Schwenklager ausgebildet sein. Diese bekannte Konstruktion besteht aus mehreren Einzelteilen, welche vormontiert und dann in der Abdeckung befestigt werden.

Zum Stand der Technik zählt weiterhin eine Spindelbremse (US-PS 3,122,875), welche einen Tragkörper, einen Bremskörper sowie einen verschließbaren Deckel und einen Bremshebel aufweist. Es liegt damit eine größere Anzahl von Einzelteilen vor, woraus eine zeit- und kostenaufwendige Montage zur Erstellung der gesamten Spindelbremse resultiert.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es demgegenüber, ausgehend von der eingangs genannten Bremse, diese so zu verbessern, daß sie eine möglichst geringe Zahl von Teilen bei leichter Auswechselbarkeit aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen in der Abdeckung über Rastelemente gehaltenen Tragkörper, welcher erste vertikale Lagerstellen für den Bremskörper aufweist, in denen die mit jeweils einem ersten vertikalen Lagerzapfen versehenen Bremshebel schwenkbar gelagert sind, einen den Tragkörper verschließbaren Deckel mit den ersten Lagerstellen mit vertikalem Abstand gegenüberliegenden zweiten vertikalen Lagerstellen für zweite Lagerzapfen der Bremshebel, wobei der Deckel mit die Abdeckung hintergreifenden Rastelementen versehen ist und mit einer in horizontalen Schwenklagern im Tragkörper einhängbaren Betätigungsplatte, welche die Spreizvorrichtung aufweist.

Hierdurch ergibt sich der Vorteil, daß diese Außendoppelbackenbremse nur aus vier Teilen besteht, nämlich dem Bremskörper, dem Tragkörper, einem den Tragkörper verschließbaren Deckel sowie einer Betätigungsplatte, welche mit der Spreizvorrichtung versehen ist. Zusätzliche Befestigungselemente entfallen vorteilhafterweise. Die Bremse ist wartungsfrei, beschädigte

Teile, etwa die Betätigungsplatte, können leicht und zeitsparend ausgetauscht werden.

Die Bremse ist bezüglich der Gestaltung der Spreizvorrichtung und der Eingriffsflächen für die Spreizvorrichtung vorteilhafterweise so beschaffen, daß bei der Betätigung ein deutlich spürbarer Knick in der Kraft/Weg-Linie erfolgt, so daß eine gute Bremshaltung gesichert wird, ohne hierbei auf den aufgewendeten Druck achten zu müssen.

Durch Formänderung der Eingriffsflächen des Bremskörpers und der Bremsvorrichtung kann die erfindungsgemäße Bremse als Feststellbremse ausgebildet werden. Wenn freihändiges Lösen der Feststellbremse gefordert wird, kann dieser Forderung durch Verlängern der Feststellplatte über ihre Schwenkachse nach oben entsprochen werden.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

- | | |
|--------------|---|
| Fig. 1 | eine Draufsicht auf den Tragkörper; |
| Fig. 2 | einen Schnitt gemäß der Linie II-II in Fig. 1; |
| Fig. 3 | eine Draufsicht auf den Bremskörper; |
| Fig. 4 | einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3; |
| Fig. 5 und 6 | zwei Ausführungsmöglichkeiten der Eingriffsflächen des Bremskörpers im Schnitt; |
| Fig. 7 | eine Draufsicht auf den Deckel; |
| Fig. 8 | einen Schnitt gemäß der Linie VIII-VIII in Fig. 7; |
| Fig. 9 | eine Vorderansicht der Betätigungsplatte; |
| Fig. 10 | einen Schnitt gemäß der Linie X-X in Fig. 9; |
| Fig. 11 | eine Sprengansicht der aus vier Einzelteilen bestehenden Außendoppelbackenbremse in Seitenansicht, teils geschnitten; |
| Fig. 12 | die erfindungsgemäße Außendoppelbackenbremse gemäß Schnitt XII-XII in Fig. 13; |
| Fig. 13 | die Draufsicht auf die erfindungsgemäße Doppelbackenbremse. |

Zunächst wird auf die Figuren 11 und 12 verwiesen, aus welchen erkennbar ist, daß die Außendoppelbackenbremse 1 lediglich aus vier Teilen besteht, nämlich einem Bremskörper 3, einem Tragkörper 5, einem Deckel 9 sowie einer Betätigungsplatte 13.

Wie aus Fig. 11 ersichtlich, wird der Bremskörper 3 im ersten Schritt a in den Tragkörper 5 eingesetzt. Danach wird im zweiten Schritt b die Betätigungsplatte 13 in den Tragkörper 5 eingehängt. Anschließend wird mit Schritt c der Deckel 9 auf den Tragkörper 1 aufgebracht, wonach der Zusammenbau abgeschlossen ist.

Es ergibt sich damit nach Fig. 12 eine im Schnitt dargestellte Außendoppelbackenbremse 1 für eine Spinnspindel 2, welche nach beendeter Montage in einer Abdeckung 40 aufweisenden, nicht näher dargestellten Spindelbank gelagert ist.

Diese Abdeckung 40 besitzt eine Ausnehmung 41, in welche die erfindungsgemäße Außendoppelbackenbremse 1 eingeklippt ist. Hierzu können der Deckel 9 sowie der Tragkörper 5 parallel nebeneinander liegende Rastelemente 6 und 12 (Fig. 13) aufweisen, welche eine Seitenwandung der Abdeckung 40 beaufschlagen und sich hinter der Ausnehmung 41 einlagern. Der Tragkörper seinerseits weist entsprechende Gegenflächen 34 im Bereich 41 der Abdeckung 40 auf.

In den Figuren 1 bis 10 sind die einzelnen Elemente der erfindungsgemäßen Außendoppelbackenbremse 1 näher dargestellt:

Fig. 1 und 2 zeigen den Tragkörper 5. Dieser Tragkörper 5 ist im wesentlichen U-förmig ausgebildet, mit einer Grundplatte 50, welche beidseitig durch Schenkel 35 und 35' begrenzt ist. Diese Grundplatte 50 weist zwei im Abstand parallel liegende federnde Rastelemente 6, 6', sowie erste vertikale Lagerstellen 7, 7' auf.

Oberseitig der beiden Schenkel 35 und 35' sind Zapfen 42 sowie 42' vorgesehen. Diese vier Zapfen liegen im Bereich von vier senkrechten Stegen 15, 16, 15' sowie 16'. Weiterhin weisen die beiden Schenkel 35 und 35' zwei im Abstand voneinander liegende horizontale Schwenklager 14 und 14' auf.

Fig. 3 und 4 zeigen den Bremskörper 3. Dieser besteht im wesentlichen aus zwei Bremshebeln 4 und 4', welche im Zentralbereich über zwei einander gegenüberstehende Filmscharniere 17 und 18 miteinander verbunden sind. Diese beiden Filmscharniere 17 und 18 gehen in zwei Schenkel 19 und 20 über, welche außen mit gewölbten Federelementen 26 und 26' versehen sind. Im vorderen Bereich der beiden Federelemente 26 und 26' ist eine Nut 28 bzw. 28' bei jedem Teil des Bremshebels 3 vorgesehen.

Die Schenkel 19 und 20 weisen innenseitig eine Eingriffsfläche 21 und 22 für eine noch näher zu beschreibende Spreizvorrichtung 23 auf. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, sind die Eingriffsflächen 21 und 22 der Schenkel 19 und 20 im spitzen Winkel zueinander angeordnet. Nach Fig. 5 sind hierbei die Eingriffsflächen 21 und 22 abgewinkelt ausgebildet, mit einem flachen Eingangsbereich 24, 25 und einem steileren Endbe-

reich 27, 27'.

Wird nun die in Fig. 5 schematisch dargestellte Spreizvorrichtung 23 mit ihren konisch zulaufenden Betätigungsflächen 32 in Pfeilrichtung bewegt, so wird zunächst der flache Eingangsbereich 24 und 25 der beiden Schenkel und danach der steilere Endbereich 27 und 27' beaufschlagt. Es ergibt sich damit bei der Betätigung ein deutlich spürbarer Knick in der Kraft/Weg-Linie, wodurch eine sichere Bremshaltung erzielt wird, ohne daß der Druck aufmerksam gehalten oder sehr hoch gewählt werden muß.

Durch Betätigung der Spreizvorrichtung 23 schwenken damit die beiden Bremsbacken 4 und 4' gemäß Fig. 3 in Pfeilrichtung gegeneinander, wodurch sich in jeden Bremshebel 4, 4' eingesetzte Bremsselemente 29, 29' an den Außenumfang der zu bremsenden Spindel 2 nach Fig. 12 anlegen und hierdurch eine Bremswirkung erzielen.

Aus Fig. 3 und 4 ist ersichtlich, daß im Zentralbereich des Bremskörpers 3 oberseitig und unterseitig vertikale Lagerzapfen 8, 8', sowie 11, 11' angeordnet sind.

Bei der Montage wird gemäß Fig. 11 der Bremskörper 3 nach Verfahrensschritt a in den Tragkörper 5 eingesetzt. Hierbei lagern sich die beiden unteren Lagerzapfen 11 und 11' in den entsprechenden ersten vertikalen Lagerstellen 7, 7' des Tragkörpers 5 ein. Gleichzeitig ruhen die senkrechten Stege 15 und 15' des Tragkörpers 5 in den Nuten 28 und 28' des Bremskörpers 3. Die beiden Federelemente 26 und 26' lagern sich darüber hinaus in dem Zwischenraum zwischen den senkrechten Stegen 15, 16 bzw. 15', 16' ein. Damit erfährt der Bremskörper 3 innerhalb des Tragkörpers 5 eine einwandfreie Lagerung.

Bezüglich der Gestaltung der Eingriffsflächen des Bremskörpers 3 besteht nach Fig. 6 auch die Möglichkeit, die erfindungsgemäße Außendoppelbackenbremse 1 als Feststellbremse auszuführen: In diesem Fall sind die beiden Eingriffsflächen 21' und 22' mit Hinterschnidungen 33' versehen. Die Betätigungsflächen der Betätigungsplatte 23' weisen darüber hinaus Wülste 32" auf, welche sich hinter den Hinterschnidungen 33' einlagern können. Damit ergibt sich eine formschlüssige Halterung der Spreizvorrichtung 23' in den Hinterschnidungen 33' des Bremskörpers 3. Um diese formschlüssige Halterung zu lösen, kann die Betätigungsplatte 13, welche bei der vorliegenden Ausführungsform die Spreizvorrichtung 23 aufweist, mit einer Betätigungsfläche versehen sein, wodurch die Spreizvorrichtung 23' zwangsläufig wieder in ihre Ausgangsposition zurückgeführt wird.

Fig. 7 zeigt den dritten Teil der erfindungsgemäßen Außendoppelbackenbremse 1, nämlich den Deckel 9. Dieser Deckel 9 weist eine Fläche mit seitlichen Abschrägungen 37, 37' auf, wobei die Fläche zwei im Abstand parallel liegende Rastelemente 12, 12' besitzt. Unterseitig sind außerdem zwei im Abstand zueinander liegende, zweite vertikale Lagerstellen 10, 10' vorgesehen, welche zur Aufnahme der ersten vertikalen Lager-

zapfen 8, 8' des Bremskörpers 2 dienen. Die Anlagefläche 36 geht darüber hinaus in zwei im Abstand voneinander liegende Zungen 45 und 45' über.

Das in Fig. 9 und 10 dargestellte vierte Teil der erfindungsgemäßen Außendoppelbackenbremse 1 ist eine Betätigungsplatte 13, welche gemäß Fig. 9 zwei im Abstand voneinander liegende horizontale Zapfen 30 und 30' aufweist, hinter welchen die Betätigungsplatte 13 mit zwei Aussparungen 44 und 44' versehen ist. Die Rückseite 31 der Betätigungsplatte 13 trägt die Spreizvorrichtung 23, welche mit konisch zulaufenden Betätigungsflächen 32 versehen ist.

Wenn diese Bremse, wie vorstehend beschrieben, beispielsweise als Feststellbremse dienen soll und hier nach Fig. 6 Hinterschnidungen 33' sowie Wülste 32" vorgesehen sind, kann der obere Bereich 38 der Betätigungsplatte 13 nach Fig. 10 eine weitere, nicht näher dargestellte Betätigungsfläche aufweisen, um das Feststellen der Bremse wieder zu lösen und diese in ihren Anfangszustand zu überführen.

Nachdem nach Fig. 11 der Bremskörper 3 mit Verfahrensschritt a in den Tragkörper 5 eingesetzt ist, wird die Betätigungsplatte gemäß Verfahrensschritt b mit dem beiden horizontalen Zapfen 30 und 30' in die horizontalen Schwenklager 14 und 14' der Trägerplatte 5 eingehängt. Nach diesem Einsatz liegt die Spreizvorrichtung 23 in Höhe der Eingriffsflächen 21 und 22 der federnden Schenkel 19 und 20 des Bremskörpers 3. Nunmehr läßt sich als Verfahrensschritt c der Deckel 9 auf den Tragkörper 5 aufsetzen. Hierdurch lagern sich die beiden oberen Lagerzapfen 8 und 8' in den zweiten vertikalen Lagerstellen 10 und 10' ein, wobei außerdem die Zapfen 42 und 42' des Tragkörpers 5 in Öffnungen 43 bzw. 43' des Deckels 9 eingelagert werden. Gleichzeitig ragen die beiden Zungen 45 und 45' des Deckels 9 durch die Aussparungen 44 und 44' der Betätigungsplatte 13. Es ergibt sich damit eine Baueinheit der erfindungsgemäßen Doppelaußenbackenbremse 1 nach Fig. 12.

Während nach Fig. 12 und 13 die Doppelbackenbremse in der Öffnung 41 der Abdeckung 40 nach beendeter Montage über die Rastelemente 6 und 12 als Baueinheit gehalten wird, bestehen auch andere, nicht näher dargestellte Möglichkeiten der Montage, z.B. kann die Baueinheit durch Kleben, Verklippen oder über mindestens eine Verschraubung an der Spinnereimaschine montiert werden. Wesentlich ist, daß erst nach der Montage in der Maschine, d.h. z.B. der Abdeckung 40, die einzelnen Teile der Bremse als abgeschlossene Baueinheit vorliegen.

Insgesamt ergibt sich eine Außendoppelbackenbremse, welche lediglich aus vier Teilen besteht, die ohne zusätzliche Befestigungsmittel miteinander zusammengebaut sind. Die einzelnen Teile sind wartungsfrei, wobei beschädigte Teile leicht ausgetauscht werden können. Die fertige Baueinheit läßt sich in verschiedenster Weise an der Spinnereimaschine montieren.

Patentansprüche

1. Außendoppelbackenbremse (1) für eine Spinnspindel (2), welche in einer Ausnehmung (41) einer Abdeckung (40) einer Spindelbank gelagert ist und einen Bremskörper (3) aufweist, dessen im Zentralbereich verbundene, einander gegenüberstehende Bremshebel (4, 4') über eine Spreizvorrichtung (23) gegen die Spindel (2) anstellbar sind, gekennzeichnet durch

einen in der Ausnehmung (41) der Abdeckung über Rastelemente (6, 6') gehaltenen Tragkörper (5), welcher erste vertikale Lagerstellen (7, 7') für den Bremskörper (3) aufweist, in denen die mit jeweils einem ersten vertikalen Lagerzapfen (8, 8') versehenen Bremshebel (4, 4') schwenkbar gelagert sind,

einen den Tragkörper (5) verschließbaren Deckel (9) mit den ersten Lagerstellen (7, 7') mit vertikalem Abstand gegenüberliegenden zweiten vertikalen Lagerstellen (10, 10') für zweite Lagerzapfen (11, 11') der Bremshebel (4, 4'), wobei der Deckel (9) mit die Abdeckung hintergreifenden Rastelementen (12, 12') versehen ist und

eine in horizontalen Schwenklagern (14, 14') im Tragkörper (5) einhängbare Betätigungsplatte (13), welche die Spreizvorrichtung (23) aufweist.

2. Bremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragkörper (5) einander gegenüberliegende Führungen für jeden Bremshebel (4, 4') des Bremskörpers (3) aufweist.

3. Bremse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungen jeweils aus zwei im Abstand voneinander angeordneten senkrechten Stegen (15, 16; 15', 16') bestehen, wobei der vordere Steg (15, 15') im Bereich dem ersten vertikalen Lagerstellen (7, 7') liegt.

4. Bremse nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Bremskörper (3) im Zentralbereich mindestens ein Filmscharnier (17, 18) zur Verbindung der beiden Bremshebel (4, 4') aufweist, wobei jeder Bremshebel (4, 4') hinter dem Zentralbereich mit einem federnden Schenkel (19, 20) versehen ist, welcher innenseitig eine Eingriffsfläche (21, 22, 21', 22') für die Spreizvorrichtung (23) besitzt.

5. Bremse nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,
daß im Zentralbereich zwei einander gegenüber-
stehende Filmscharniere (17, 18) vorgesehen sind.

6. Bremse nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Eingriffsflächen (21, 22, 21', 22') der Schen-
kel (19, 20) im spitzen Winkel zueinander angeord-
net sind.
7. Bremse nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Eingriffsflächen (21, 22) jedes Schenkels
(19, 20) abgewinkelt ausgebildet sind mit einem flach-
en Eingangsbereich (24, 25) und einem steileren
Endbereich (27, 27').
8. Bremse nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schenkel (19, 20) des Bremskörpers (3) au-
ßenseitig mit gewölbten Federelementen (26, 26')
versehen sind, welche vorderseitig in eine den vor-
deren Steg (15, 15') des Tragkörpers (5) aufneh-
mende Nut (28, 28') übergehen, in der Mitte durch
den zweiten Steg (16, 16') geführt sind und sich
rückseitig bis zu dem Eingangsbereich der Schen-
kel (19, 20) des jeweiligen Bremshebels (4, 4') er-
strecken.
9. Bremse nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet,
daß in die Bremshebel (4, 4') auf die Spindel (2) ein-
wirkende Bremselemente (29, 29') eingesetzt sind.
10. Bremse nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Betätigungsplatte (13) im oberen Bereich
in die Schwenklager (14, 14') des Tragkörpers (5)
einhängbare, horizontal verlaufende Zapfen (30,
30') aufweist, zwischen welchen auf der Rückseite
(31) der Betätigungsplatte (13) sich die nach unten
bis in Höhe der Eingriffsflächen (21, 22, 21', 22') der
Schenkel (19, 20) des Bremskörpers (3) verlaufen-
de, blockartige, zur Vertikalebene geneigte Spreiz-
vorrichtung (23) erstreckt.
11. Bremse nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorderseite der Betätigungsplatte (13) über
die Unterseite des Tragkörpers (5) hinaus verläuft.
12. Bremse nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Spreizvorrichtung (23) an ihrem vertikal
verlaufenden Randbereich auf die Eingriffsflächen
(21, 22; 21', 22') der Schenkel (19, 20) des Brems-

körpers (3) einwirkende Betätigungsflächen (32,
32') aufweist.

13. Bremse nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Betätigungsflächen (32, 32') konisch zuein-
ander abgeschrägt ausgebildet sind.
14. Bremse nach Anspruch 6 und 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die spitzwinklig zueinander verlaufenden Ein-
griffsflächen (21', 22') an der Innenseite der Schen-
kel (19, 20) des Bremshebels (4, 4') im vorderen Be-
reich mit Hinterschneidungen (33') versehen sind
und daß die Betätigungsflächen der Betätigungs-
platte (13) sich hinter die Hinterschneidungen (33')
einlagerbare Wülste (32'') aufweisen.
15. Bremse nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Betätigungsplatte (13) oberhalb der Zapfen
(30, 30') mit einer weiteren Betätigungsfläche ver-
sehen ist.
16. Bremse nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Tragkörper (5) - den Rastelementen (6, 6')
gegenüberliegend - einen U-förmig ausgebildeten
Anlagerrahmen (34) für die mit einer Durchtrittsöff-
nung (41) versehene Abdeckung (40) aufweist.
17. Bremse nach Anspruch 1 und 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß der auf den Tragkörper (5) aufsetzbare Deckel
(9) eine den U-förmig ausgebildeten Anlagerrah-
men (34) abschließende Anlagefläche (36) auf-
weist.
18. Bremse nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Deckel (9) und der Tragkörper (5) über Zap-
fen (42, 42') und Ausnehmungen (43, 43') mitein-
ander verbunden sind.
19. Bremse nach Anspruch 1 und 17,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rastelemente (6, 6'; 12, 12') des Deckels
(9) und des Tragkörpers (5) als federnde, neben-
einanderliegende Zungenpaare ausgebildet sind,
welche jeweils in der gleichen, senkrecht zur Betä-
tigungsplatte (13) liegenden Ebene angeordnet
sind.
20. Bremse nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich der Deckel (9) über den Zentralbereich des

Bremskörpers (3) bis zu dem Anfangsbereich der beiden Bremshebel (4, 4') erstreckt.

21. Bremse nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagefläche (36) zwei sich in oberhalb der Zapfen (42, 42') liegenden Aussparungen der Betätigungsplatte einlagerbare Führungszungen aufweist.

Claims

1. Outer double-jaw brake (1) for a spinning spindle (2), which brake is mounted in a recess (41) in a cover (40) of a spindle rail and has a brake body (3) whose brake levers (4, 4') connected in the central region and located opposite one another can be applied against the spindle (2) by means of an expanding device (23), characterized by:

- a supporting body (5) which is fastened by means of catch elements (6, 6') in the recess (41) in the cover and which for the brake body (3) has first vertical bearings (7, 7') in which the brake levers (4, 4'), each of which is provided with a first vertical journal (8, 8'), are pivotally mounted,
- a lid (9) able to close the supporting body (5) and provided with second vertical bearings (10, 10'), lying opposite and spaced vertically apart from the first bearings (7, 7'), for second journals (11, 11') of the brake levers (4, 4'), the lid (9) being provided with catch elements (12, 12') engaging behind the cover, and
- an actuating plate (13) which can be hung in horizontal pivot bearings (14, 14') in the supporting body (5) and which is provided with the expanding device (23).

2. Brake according to Claim 1, characterized in that the supporting body (5) has guides lying opposite one another for each brake lever (4, 4') of the brake body (3).

3. Brake according to Claim 2, characterized in that each of the guides consists of two vertical webs (15, 16; 15', 16') spaced apart from one another, the front web (15, 15') being situated in the region of the first vertical bearings (7, 7').

4. Brake according to Claim 1, 2 or 3, characterized in that the brake body (3) has in the central region at least one film hinge (17, 18) to connect the two brake levers (4, 4'), each brake lever (4, 4') being provided behind the central region with a resilient leg (19, 20) which on the inside has an engagement surface (21, 22, 21', 22') for the expanding device

(23).

5. Brake according to Claim 4, characterized in that in the central region two film hinges (17, 18) lying opposite one another are provided.

6. Brake according to Claim 4 or 5, characterized in that the engagement surfaces (21, 22, 21', 22') of the legs (19, 20) are arranged at an acute angle to one another.

7. Brake according to Claim 6, characterized in that the engagement surfaces (21, 22) of each leg (19, 20) are angular in shape, comprising a flat starting region (24, 25) and a steeper end region (27, 27').

8. Brake according to one of the preceding claims, characterized in that the legs (19, 20) of the brake body (3) are provided on the outer side with curved spring elements (26, 26') which at the front side merge into a groove (28, 28') receiving the front web (15, 15') of the supporting body (5) and which in the middle are guided by the second web (16, 16') and at the rear side extend to the starting region of the legs (19, 20) of the respective brake lever (4, 4').

9. Brake according to one of the preceding claims, characterized in that brake elements (29, 29') acting on the spindle (2) are inserted into the brake levers (4, 4').

10. Brake according to Claim 1, characterized in that in the top region the actuating plate (13) has horizontally extending pins (30, 30') which can be hung in the pivot bearings (14, 14') of the supporting body (5) and between which, on the rear side (31) of the actuating plate (13), extends the block-like expanding device (23) which is inclined relative to the vertical plane and extends downwards to the height of the engagement surfaces (21, 22, 21', 22') of the legs (19, 20) of the brake body (3).

11. Brake according to Claim 10, characterized in that the front side of the actuating plate (13) extends beyond the underside of the supporting body (5).

12. Brake according to Claim 11, characterized in that in its vertically extending edge region the expanding device (23) has actuating surfaces (32, 32') acting on the engagement surfaces (21, 22; 21', 22') of the legs (19, 20) of the brake body (3).

13. Brake according to Claim 12, characterized in that the actuating surfaces (32, 32') are conically beveled relative to one another.

14. Brake according to Claims 6 and 12, characterized in that on the inner side of the legs (19, 20) of the

brake lever (4, 4') the engagement surfaces (21', 22') extending at an acute angle to one another are provided in the front region with undercuts (33'), and in that the actuating surfaces of the actuating plate (13) have beads (32") which can engage behind the undercuts (33').

15. Brake according to Claim 14, characterized in that above the pins (30, 30') the actuating plate (13) is provided with another actuating surface.

16. Brake according to one of the preceding claims, characterized in that the supporting body (5) has, in a position opposite the catch elements (6, 6'), a U-shaped mounting frame (34) for the cover (40) provided with a through opening (41).

17. Brake according to Claims 1 and 16, characterized in that the lid (9) which can be fitted on the supporting body (5) has a mounting surface (36) which closes the U-shaped mounting frame (34).

18. Brake according to Claim 17, characterized in that the lid (9) and the supporting body (5) are connected to one another by means of pins (42, 42') and recesses (43, 43').

19. Brake according to Claims 1 and 17, characterized in that the catch elements (6, 6'; 12, 12') of the lid (9) and of the supporting body (5) are in the form of pairs of resilient tongues which lie side by side and which in each case are arranged in the same plane extending at right angles to the actuating plate (13).

20. Brake according to one of the preceding claims, characterized in that the lid (9) extends over the central region of the brake body (3) to the starting region of the two brake levers (4, 4').

21. Brake according to Claim 17, characterized in that the mounting surface (36) has two guide tongues which can engage in recesses in the actuating plate which lie above the pins (42, 42').

Revendications

1. Frein (1) à deux mâchoires extérieures qui est destiné à une broche de filage (2), qui est monté dans un évidement (41) d'un capot (40) d'un banc à broches et qui comporte un corps de freinage (3) dont les leviers de freinage (4, 4') se font face, sont reliés entre eux dans la région du centre et peuvent être serrés contre la broche (2) par l'intermédiaire d'un dispositif d'écartement (23), caractérisé par :

un corps porteur (5) qui est maintenu dans l'évidement (41) du capot par l'intermédiaire d'élé-

ments d'encliquetage (6, 6') et qui présente des premiers endroits de pivotement verticaux (7, 7') destinés au corps de freinage (3) dans lesquels les leviers de freinage (4, 4') sont montés en pivotement, ceux-ci étant munis chacun d'un premier tourillon vertical (8, 8'), un couvercle (9) pouvant fermer le corps porteur (5) et pourvu de deuxièmes endroits de pivotement verticaux (10, 10') qui sont situés en face des premiers endroits de pivotement (7, 7'), à distance de ceux-ci dans le sens vertical, et qui sont destinés à des deuxièmes tourillons (11, 11') des leviers de freinage (4, 4'), le couvercle (9) étant pourvu d'éléments d'encliquetage (12, 12') qui viennent en prise par l'arrière avec le capot, et : une plaque d'actionnement (13) qui peut être accrochée au corps porteur (5) dans des paliers de pivotement horizontaux (14, 14') et qui comporte le dispositif d'écartement (23).

2. Frein selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le corps porteur (5) comporte des guidages se faisant face pour chaque levier de freinage (4, 4') du corps de freinage (3).

3. Frein selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les guidages sont constitués chacun par deux bossages verticaux (15, 16 ; 15', 16') qui sont disposés à distance l'un de l'autre, le bossage antérieur (15, 15') étant situé dans la région des premiers endroits de pivotement verticaux (7, 7').

4. Frein selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé par le fait que le corps de freinage (3) comporte dans sa région centrale au moins une charnière (17, 18) qui est constituée par une pellicule pour relier les deux leviers de freinage (4, 4'), cependant que chaque levier de freinage (4, 4') est pourvu derrière sa région centrale d'une branche élastique (19, 20) qui comporte intérieurement une surface de venue en prise (21, 22, 21', 22') destinée au dispositif d'écartement (23).

5. Frein selon la revendication 4, caractérisé par le fait qu'il est prévu dans la région centrale deux charnières (17, 18) qui sont constituées par une pellicule et qui se font face.

6. Frein selon la revendication 4 ou 5, caractérisé par le fait que les surfaces de venue en prise (21, 22, 21', 22') des branches (19, 20) sont disposées sous un angle aigu les unes par rapport aux autres.

7. Frein selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les surfaces de venue en prise (21, 22) de chaque branche (19, 20) sont réalisées en formant un angle et en comprenant une zone d'entrée plate

(24, 25) et une zone terminale à plus forte pente (27, 27').

8. Frein selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les branches (19, 20) du corps de freinage (3) sont pourvues sur leur côté extérieur d'éléments élastiques en forme d'arcs (26, 26') qui se prolongent à l'avant par une rainure (28, 28') recevant le bossage antérieur (15, 15') du corps porteur (5), qui sont guidés en leur milieu par le deuxième bossage (16, 16') et qui s'étendent à l'arrière jusqu'à la zone d'entrée des branches (19, 20) du levier de freinage correspondant (4, 4'). 5
9. Frein selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que des éléments de freinage (29, 29') qui agissent sur la broche (2) sont introduits dans les leviers de freinage (4, 4'). 10
10. Frein selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la plaque d'actionnement (13) présente dans sa région supérieure des tourillons (30, 30') qui s'étendent horizontalement, qui peuvent être accrochés dans les paliers de pivotement (14, 14') du corps porteur (5) et entre lesquels s'étend, sur le côté arrière (31) de la plaque d'actionnement (13), le dispositif d'écartement (23) en forme de bloc qui est incliné par rapport au plan vertical et qui s'étend vers le bas jusqu'au niveau des surfaces de venue en prise (21, 22, 21', 22') des branches (19, 20) du levier de freinage (3). 15
11. Frein selon la revendication 10, caractérisé par le fait que le côté avant de la plaque d'actionnement (13) s'étend au-delà du côté inférieur du corps porteur (5). 20
12. Frein selon la revendication 11, caractérisé par le fait que le dispositif d'écartement (23) présente, sur la région de son bord qui s'étend verticalement, des surfaces d'actionnement (32, 32') agissant sur les surfaces de venue en prise (21, 22 ; 21', 22') des branches (19, 20) du corps de freinage (3). 25
13. Frein selon la revendication 12, caractérisé par le fait que les surfaces d'actionnement (32, 32') sont réalisées en étant en biais l'une par rapport à l'autre. 30
14. Frein selon les revendications 6 et 12, caractérisé par le fait que les surfaces de venue en prise (21', 22') qui s'étendent sous un angle aigu l'une par rapport à l'autre sont pourvues dans la région antérieure de contre-dépouilles (33') ménagées sur le côté intérieur des branches (19, 20) du levier de freinage (4, 4'), et par le fait que les surfaces d'actionnement de la plaque d'actionnement (13) présentent des bourrelets (32") qui peuvent se loger derrière les contre-dépouilles (33'). 35

15. Frein selon la revendication 14, caractérisé par le fait que la plaque d'actionnement (13) est pourvue d'une autre surface d'actionnement au-dessus des tourillons (30, 30').

16. Frein selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le corps porteur (5) présente - en face des éléments d'encliquetage (6, 6') - un cadre d'appui réalisé en forme de U (34) pour le capot (40) qui est pourvu d'un passage (41).

17. Frein selon les revendications 1 et 16, caractérisé par le fait que le couvercle (9) que l'on peut poser sur le corps porteur (5) présente une surface d'appui (36) qui ferme le cadre d'appui réalisé en forme de U (34).

18. Frein selon la revendication 17, caractérisé par le fait que le couvercle (9) et le corps porteur (5) sont reliés entre eux par l'intermédiaire de goujons (42, 42') et d'évidements (43, 43').

19. Frein selon les revendications 1 et 17, caractérisé par le fait que les éléments d'encliquetage (6, 6' ; 12, 12') du couvercle (9) et du corps porteur (5) sont réalisés sous la forme de paires de languettes élastiques juxtaposées qui sont disposées à chaque fois dans le même plan perpendiculaire à la plaque d'actionnement (13).

20. Frein selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le couvercle (9) s'étend au-delà de la région centrale du corps de freinage (3) jusque dans la zone du début des deux leviers de freinage (4, 4').

21. Frein selon la revendication 17, caractérisé par le fait que la surface d'appui (36) comporte deux languettes de guidage qui peuvent être logées dans des évidements de la plaque d'actionnement, ceux-ci étant situés au-dessus des goujons (42, 42').

Fig.1

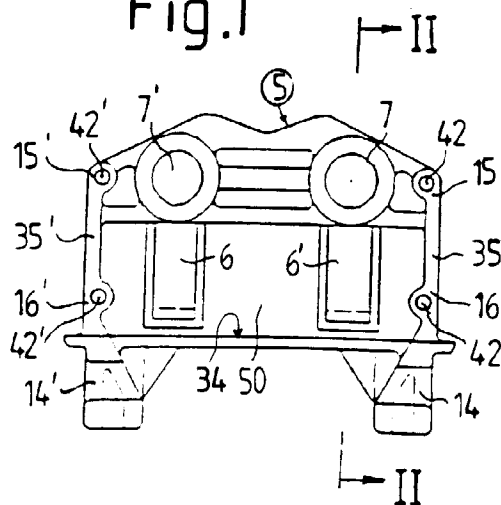


Fig.2

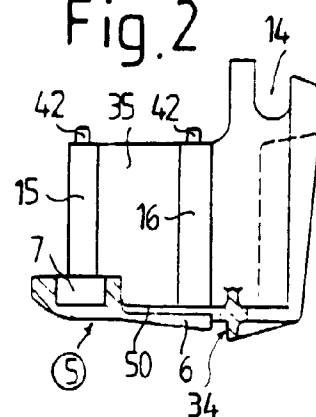


Fig.3

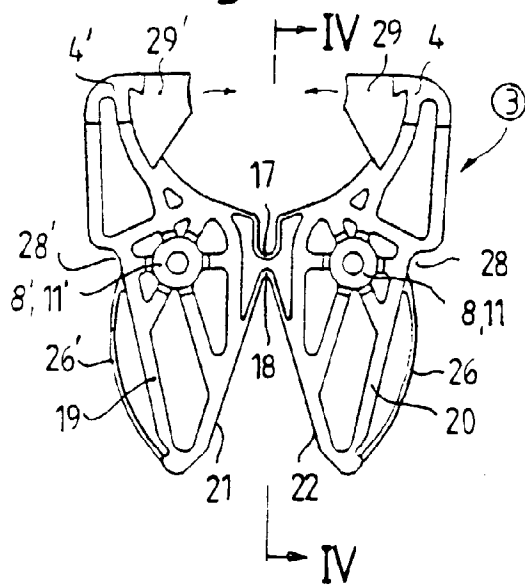


Fig.4

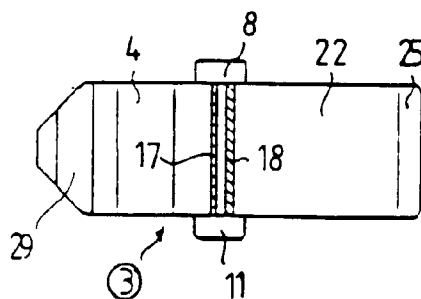


Fig.5

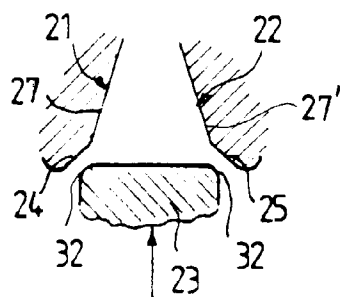


Fig.6

