

①



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 030 989**  
**B1**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**13.04.83**

⑤

Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 21 C 1/28, B 21 D 43/11**

⑥

Anmeldenummer: **79730014.2**

⑦

Anmeldetag: **19.12.79**

⑤

**Backenschliessvorrichtung für eine kontinuierliche Ziehmaschine.**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.07.81 Patentblatt 81/26**

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**13.04.83 Patentblatt 83/15**

⑥

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT DE FR IT**

⑦

Entgegenhaltungen:  
**DE-A-2 303 322**  
**DE-B-2 638 628**  
**US-A-2 803 456**

③

Patentinhaber: **Mannesmann AG, Mannesmannufer 2,  
D-4000 Düsseldorf 1 (DE)**

⑦

Erfinder: **Kemmerling Karl-Heinz,  
Annakirchstrasse 140 A,  
D-4050 Mönchengladbach 1 (DE)**  
Erfinder: **Rehag, Klaus, Mülforter Strasse 140,  
D-4050 Mönchengladbach 2 (DE)**

⑦

Vertreter: **Meissner, Peter E., Dipl.-Ing. et al,  
Patentanwälte Dipl.-Ing. Walter Meissner Dipl.-Ing. Peter  
E. Meissner Dipl.-Ing. Hans-Joachim Presting  
Herbertstrasse 22, D-1000 Berlin 33 (DE)**

**EP 0 030 989 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

## Backenschließvorrichtung für eine kontinuierliche Ziehmaschine

Die Erfindung betrifft eine Backenschließvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und geht dabei von einer durch die DE-A-2 806 380 bekannten Ausführungen aus. Bei der gattungsgemäßen Schließvorrichtung wird der Schließhebel in Abhängigkeit von der Position des Ziehschlittens von einer entsprechenden Steuerkurvenscheibe betätigt. Bei anderen bekannten Schließvorrichtungen (DE-B1-2 638 628) erfolgt die Betätigung durch einen auf dem Ziehschlitten selbst befestigten Hydraulikzylinder, so daß dort ein ständiger Kontakt der Schließvorrichtung mit den Backenbetätigungselementen möglich ist. Bei der gattungsgemäßen Backenschließvorrichtung ist dieser ständige Kontakt mit dem Antrieb, nämlich der entsprechenden Steuerkurvenscheibe nicht gegeben. So kann es, wenn nicht eine aufwendige Abstimmung der Bewegungsabläufe vorgenommen wird, dazu kommen, daß der Backenschließhebel mehr oder weniger unsanft auf die Steuerkurvenscheibe aufschlägt.

Schließlich ist es aus der DE-A-2 303 322 bekannt, die Backen über eine Kurbelstange anzutreiben, wobei das Spiel im Antriebszug durch Vorspannmittel ausgeschaltet wird.

Da bei der Verwendung von Steuerkurvenscheiben ein ständiger Kontakt des abtastenden Armes mit der Kurvenscheibe grundsätzlich wünschenswert ist, ist es Aufgabe der Erfindung, die Schließvorrichtung gemäß der Gattung der Erfindung weiterzuentwickeln, um einen ständigen Kontakt des Backenschließhebels mit der Steuerkurvenscheibe zu erreichen. Auch ist es Aufgabe der Erfindung, dafür zu sorgen, daß die Anlage des Backenschließhebels an der Steuerkurvenscheibe in jeder Drehposition derselben unter Auflast sichergestellt ist, um die Auflast ggf. zur Unterstützung des Öffnens der Backen heranziehen zu können.

Erfindungsgemäß wird daher vorgeschlagen, die Backenschließvorrichtung gemäß den im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 niedergelegten Merkmalen zu gestalten.

Auf Ausgestaltungen der Erfindung gemäß den Unteransprüchen wird verwiesen.

Durch die Erfindung wird ein ständiger Kontakt des Backenschließhebels mit der Steuerkurvenscheibe erreicht. Der vorgespannte Puffer sichert ergänzend im Bedarfsfall ein Einwirken der Backenschließvorrichtung auch auf den Öffnungsvorgang.

Die beigefügten Figuren zeigen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels, welches bezüglich der Antriebsvorrichtung der Ziehschlitten an die in der Patentanmeldung DE-A-2 852 071 vorgeschlagene Konstruktion angelehnt ist.

Es zeigt

Fig. 1 eine Backenschließvorrichtung mit dreiarmligen Schließhebeln,

Fig. 2 eine Backenschließvorrichtung entspre-

chend Fig. 1 in ihrer Einordnung in den Hauptantrieb der Ziehmaschine.

Die in den Figuren dargestellte Vorrichtung stellt eine kontinuierliche Ziehmaschine mit zwei Ziehschlitten 1, 2 dar, die in einer stationären Gleitbahn 5 parallel zur Ziehrichtung, d. h. parallel zu einem zu ziehenden Rohr 3 geführt sind. Sie enthält weiterhin einen Ziehring 4 und eine Anfahrvorrichtung 7. Mit 6 ist der Maschinenrahmen der Ziehmaschine bezeichnet.

In Fig. 2 sind die Elemente, die dem Antrieb der Ziehschlitten dienen, in den Vordergrund gestellt. Auf einer Antriebswelle 12 ist eine Antriebskurvenscheibe 13 und um 180° versetzt eine Gegenkurvenscheibe 14 befestigt. Die Antriebskurvenscheibe 13 bewirkt über zweiarmlige Antriebshebel 8, 9 den Antrieb der Ziehschlitten 1, 2, mit denen die Arme 8a und 9a über Lenker 32 und 33 verbunden sind. Der kürzere Arm 8b des Antriebshebels 8 liegt über eine Rolle 9 und der kürzere Arm 9b des Antriebshebels 9 über eine entsprechende Rolle an der Antriebskurvenscheibe 13 an. Ein weiteres über Federn 36 und 38 elastisches Hebelsystem 34 bzw. 39 steht über weitere Rollen 35 und 37 mit der Gegenkurvenscheibe 14 in Kontakt und sorgt einmal für eine dauernde Anlage der Antriebskurvenhebel 8 und 9 an der Antriebskurvenscheibe 13 sowie für den Rücklauf der Ziehschlitten 1 und 2.

Die erfindungsgemäßen Einrichtungen sind in Fig. 2 nur durch strichpunktierte Linien angedeutet und werden im nachfolgenden anhand Fig. 1 näher erläutert.

Die Antriebshebel 8 und 9 sind um ortsfeste Achsen 10 und 11 schwenkbar. Auf diesen ortsfesten Achsen 10 und 11 sind Steuerkurvenscheiben 17 und 18 drehbar gelagert und über Zahnräder 19 und 20, die mit einem auf der Antriebswelle 12 sitzenden Antriebszahnrad 21 kämmen, angetrieben. Nicht bezeichnete Pfeile geben hierbei die Drehrichtung an.

In dem mit dem Ziehschlitten 1 bzw. 2 verbundenen Arm 8a bzw. 8b des Antriebshebels 8 bzw. 9 ist ein Bolzen 30 bzw. 31 befestigt, um den ein dreiarmliger Backenschließhebel 15 bzw. 16 schwenkbar ist. Ein Arm 15a bzw. 16a des Backenschließhebels 15 bzw. 16 ist über einen geeigneten Lenker 26 bzw. 27 an ein im Ziehschlitten 1 bzw. 2 beweglich geführtes Backenbetätigungselement 24 bzw. 25 angeschlossen. Ein weiterer Arm 15b bzw. 16b des Backenschließhebels 15 bzw. 16 hat über Rollen 28a bzw. 28b Kontakt mit der Steuerkurvenscheibe 17 bzw. 18 und wird über einen hydraulisch vorgespannten Puffer 22 bzw. 23 ständig an die Antriebskurvenscheibe 17 bzw. 18 angepreßt. Der Puffer 22 bzw. 23 ist dabei zwischen dem kürzeren Hebel 8b bzw. 9b und einem weiteren Arm 15c bzw. 16c des Backenschließhebels 15 bzw. 16 eingespannt.

## Patentansprüche

1. Backenschließvorrichtung für eine kontinuierliche Ziehmaschine mit zwei in stationären Gleitbahnen (5) parallel zur Ziehrichtung geführten Ziehschlitten (1, 2) wobei jeder Ziehschlitten (1, 2) über einen zweiarmigen, um eine ortsfeste Achse (10, 11) schwenkbaren Antriebshebel (8, 9) an eine angetriebene Antriebskurvenscheibe (13, 14) angeschlossen ist und jedem Ziehschlitten (1, 2) eine mit der Antriebskurvenscheibe (13, 14) synchronisierte Steuerkurvenscheibe (17, 18) für einen mehrarmigen Backenschließhebel (15, 16) zugeordnet ist, wobei ein Backenschließarm (15a, 16a) des Backenschließhebels (15, 16) an ein im Ziehschlitten (1, 2) beweglich geführtes Backenbetätigungselement (26, 27) gelenkig angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Backenschließhebel (15 bzw. 16) in dem mit dem Ziehschlitten (1 bzw. 2) verbundenen Arm (8a bzw. 9a) des Antriebshebels (8 bzw. 9) gelagert ist und daß die Steuerkurvenscheibe (17 bzw. 18) koaxial zur ortsfesten Achse (10 bzw. 11) der Antriebshebel (8, 9) angeordnet ist.

2. Backenschließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Backenschließhebel (15 bzw. 16) durch einen vorgespannten Puffer (22 bzw. 23) in ständigem Kontakt mit der Steuerkurvenscheibe (17 bzw. 18) gehalten ist.

3. Backenschließvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Puffer (22 bzw. 23) einerseits am Antriebshebel (8 bzw. 9), andererseits an einem freien dritten Arm (15c bzw. 16c) des Backenschließhebels (15 bzw. 16) angelenkt ist.

4. Backenschließvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Puffer (22 bzw. 23) hydraulisch vorgespannt ist.

## Claims

1. Jaw closing device for a continuous drawing machine with two drawing trolleys (1, 2) carried parallel to the direction of drawing in stationary sliding tracks (5), whereby each drawing trolley (1, 2) is connected via a two-armed actuating lever (8, 9), which is pivotable about a fixed axis (10, 11), to a driven driving cam plate (13, 14) and associated with each drawing trolley (1, 2) is a control cam plate (17, 18), synchronised with the driving cam plate (13, 14), for a multiple-armed jaw closing lever (15, 16), whereby a jaw closing arm (15a, 16a) of the jaw closing lever (15, 16) is articulatably connected to a jaw actuating element (26, 27) movably carried in the drawing trolley (1, 2), characterized in that the jaw closing lever (15 or 16) is supported in the arm (8a or 9a) of the driving lever (8 or 9) connected with the drawing trolley (1 or 2) and that the control cam plate (17 or 18) is arranged coaxially to the fixed axis (10 or 11) of the driving lever (8, 9).

2. Jaw closing device according to Claim 1, characterized in that the jaw closing lever (15 or 16) is held, by way of a prestressed buffer (22 or 23) in constant contact with the control cam plate (17 or 18).

3. Jaw closing device according to Claim 2, characterized in that the buffer (22 or 23) is articulated on the one side to the actuating lever (8 or 9) and on the other side to a free third arm (15c or 16c) of the jaw closing lever (15 or 16).

4. Jaw closing device according to one of Claims 2 or 3, characterized in that the buffer (22 or 23) is hydraulically prestressed.

## Revendications

1. Dispositif de fermeture des mâchoires pour une machine à étirer continue, comprenant deux chariots d'étirage (1, 2) guidés parallèlement dans des glissières stationnaires (5), chaque chariot d'étirage (1, 2) étant relié à une came d'entraînement entraînée (13, 14) par l'intermédiaire d'un levier d'entraînement à deux bras (8, 9) qui peut osciller autour d'un axe fixe (10, 11) et, une came de commande (17, 18) synchronisée avec la came d'entraînement (13, 14) prévue pour un levier de fermeture des mâchoires à plusieurs bras (15, 16) étant reliée à chaque chariot d'étirage (1, 2) cependant qu'un bras de fermeture des mâchoires (15a, 16a) du levier de fermeture des mâchoires (15, 16) est relié de façon articulée à un élément d'actionnement des mâchoires (26, 27), guidé mobile dans le chariot d'étirage (1, 2), caractérisé en ce que le levier de fermeture des mâchoires (15 ou 16 respectivement) est monté dans le bras (8a ou 9a respectivement) du levier d'entraînement (8 ou 9 respectivement) relié au chariot d'étirage (1 ou 2 respectivement) et en ce que la came de commande (17 ou 18 respectivement) est disposée coaxialement à l'axe fixe (10 ou 11 respectivement) des leviers d'entraînement (8, 9).

2. Dispositif de fermeture des mâchoires suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le levier de fermeture des mâchoires (15 ou 16 respectivement) est maintenu en contact constant avec la came de commande (17 ou 18) par un tampon précontraint (22 ou 23).

3. Dispositif de fermeture des mâchoires suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le tampon (22 ou 23 respectivement) est articulé, d'une part, sur le levier d'entraînement (8 ou 9 respectivement), d'autre part, sur un troisième bras libre (15c ou 16c respectivement) du levier de fermeture des mâchoires (15 ou 16 respectivement).

4. Dispositif de fermeture des mâchoires suivant l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le tampon (22 ou 23 respectivement) est précontraint hydrauliquement.

Fig.1

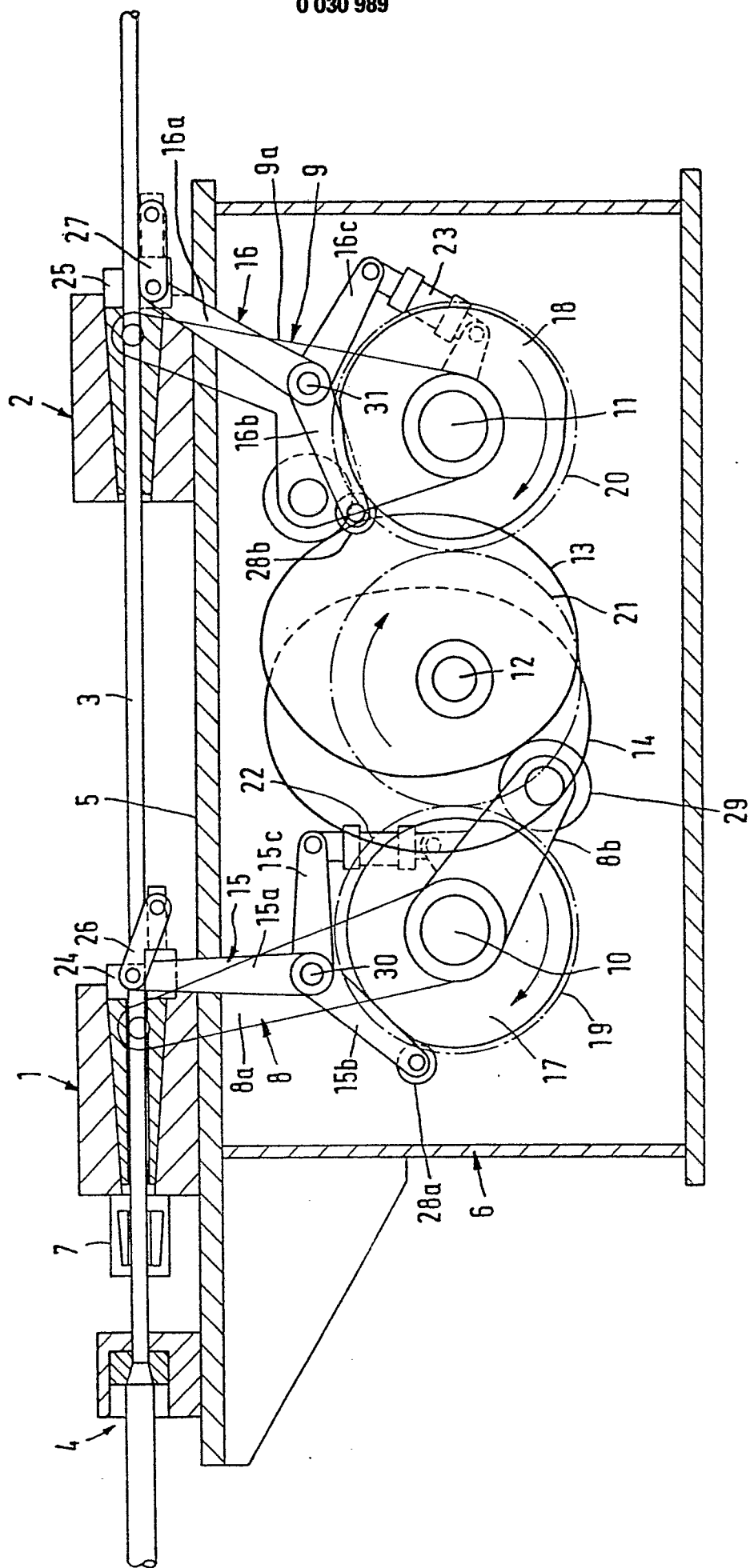


Fig.2

