

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1476/93

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **B21F 1/02**  
B21F 11/00

(22) Anmeldetag: 23. 7.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1998

(45) Ausgabetag: 28.12.1998

(56) Entgegenhaltungen:

AT 382803B DE 1034576B EP 0561007A1

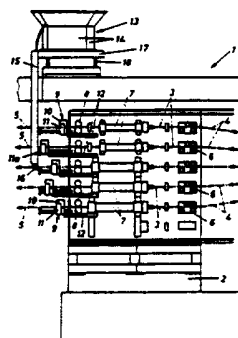
(73) Patentinhaber:

FILZMOSE MASCHINENBAU GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-4600 WELS, OBERÖSTERREICH (AT).

## (54) RICHT- UND SCHNEIDMASCHINE ZUR BEARBEITUNG VON BETONSTAHL

(57) Eine Richt- und Schneidmaschine (1) zur Bearbeitung von Betonstahl besteht aus einem Maschinengestell (2) mit mehreren Führungsbahnen (3) für verschiedene Betonstahldurchmesser, welche Führungsbahnen (3) eigene Richtwerke (7) und eigene Schneideinrichtungen (9) sowie eine gemeinsame Aufsteckvorrichtung (13) zum Aufstecken von Abstandhaltern auf die einzelnen Betonstahl-Drähte aufweisen.

Um ein rationelles, platzsparendes Maschinenkonzept zu erreichen, sind die Führungsbahnen (3) übereinander angeordnet, sind die Richtwerke als Rotorrichtwerke (7) ausgebildet und ist die auf einem Hubschlitten (17) sitzende Aufsteckvorrichtung (13) der Höhe nach wahlweise von Führungsbahn (3) zu Führungsbahn (3) positionierbar.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Richt- und Schneidmaschine zur Bearbeitung von Betonstahl, bestehend aus einem Maschinengestell mit mehreren Führungsbahnen für verschiedene Drahtdurchmesser, welche Führungsbahnen eigene Richtwerke und eigene Schneideinrichtungen sowie eine gemeinsame Aufsteckvorrichtung zum Aufstecken von Abstandhaltern auf die einzelnen Betonstahl-Drähte aufweisen.

5 Solche Richt- und Schneidmaschinen ermöglichen das Bearbeiten von Drähten unterschiedlicher Durchmesser zu Betonstahl, wobei die verschiedenen Drähte von den entsprechenden Haspeln od. dgl. abgezogen und über geeignete Drahteinläufe den Drahtführungen zugebracht werden, wo sie jeweils auf einem Richtwerk geradegerichtet und mit einer Schneideinrichtung in die gewünschten Betonstahlstücke abgelängt werden. Durch die Anordnung einer Aufsteckvorrichtung lassen sich anschließend an die  
10 Schneideinrichtung Kunststoff-Abstandhalter auf die Drähte aufstecken, was die Anpassungsfähigkeit der Betonstahlfertigung an die verschiedensten Anforderungen weiter steigert. Bisher werden allerdings als Richtwerke übliche Rollenrichtwerke eingesetzt und die nebeneinander angeordneten Drahtführungen zusammen mit den zugehörigen Einrichtungen müssen querverschiebbar im Maschinengestell gelagert sein, um die Drahtführungen bedarfsweise gegenüber der maschinenfesten Aufsteckvorrichtung positionieren und  
15 die Abstandhalter aufschießen zu können. Dies bringt für die Durchmesserwahl bei der Betonstahlbearbeitung einen recht langsamen Wechselvorgang mit sich, wozu noch ein beträchtlicher Platzbedarf und konstruktiver Aufwand kommt, so daß diese Maschinen in ihrem Anwendungsbereich begrenzt und nur für eine geringe Anzahl von unterschiedlichen Drahtdurchmessern geeignet sind.

Darüber hinaus gibt es gemäß der DE-AS 1 034 576 spezielle Richtmaschinen mit radial einstellbar  
20 exzentrisch umlaufenden Richtelementen, bei denen auch mehrere Richtsätze übereinander angeordnet sein können, doch sind diese Richtmaschinen weder mit Schneideinrichtungen noch mit einer Aufsteckvorrichtung für Abstandhalter ausgestattet.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und eine Richt- und Schneidmaschine der eingangs geschilderten Art zu schaffen, die sich durch ihre rationelle Arbeitsweise,  
25 ihren vielfältigen Einsatzbereich und nicht zuletzt durch ihre verhältnismäßig aufwandsarme Konstruktion und ihren geringen Platzbedarf auszeichnet.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß die Führungsbahnen in an sich bekannter Weise übereinander angeordnet und die Richtwerke als Rotorrichtwerke ausgebildet sind und daß die Aufsteckvorrichtung auf einem Hubschlitten sitzt und der Höhe nach wahlweise von Führungsbahn zu Führungsbahn  
30 positionierbar ist.

Durch das höhenorientierte Maschinenkonzept bleiben auch bei einer Mehrzahl von Drahtführungen der Platzbedarf und der Konstruktionsaufwand in einem vertretbaren Rahmen, wobei die Relativbewegung zwischen Aufsteckvorrichtung und Drahtführungen über den Hubschlitten der Aufsteckvorrichtung erfolgt, was allein wegen der geringeren zu bewegenden Massen im Vergleich zu einer Querbewegung der  
35 Drahtführungen ein wesentlich schnelleres Positionieren der Aufsteckvorrichtung gegenüber den Drahtführungen ermöglicht. Außerdem entstehen durch die Rotorrichtwerke zum Geraderichten der eingezogenen Drähte recht flexible Einrichtungen, die sowohl das erforderliche Richten der Drähte als auch deren Vorschub übernehmen und den Gesamtaufwand der Maschine entsprechend vermindern.

Weisen die Schneideinrichtungen den Führungsbahnen entlang hin- und herfahrbare, ein Schneidwerkzeug tragende Werkzeugschlitten auf, die in ausgefahrener Stellung verriegelbar sind, ist es möglich,  
40 einerseits bei kontinuierlicher Bearbeitung den Betonstahl-Draht mit Hilfe des mitfahrenden Werkzeugschlittens abzulängen und andererseits bei verriegeltem Werkzeugschlitten das Ablängen des Betonstahl-Drahtes bei angehaltenem Vorschub auszuführen, wobei jeweils über die entsprechend positionierte Aufsteckvorrichtung Abstandhalter aufgeschossen werden können. Durch die Verriegelung des Werkzeugschlittens in  
45 ausgefahrener Stellung ist gewährleistet, daß Abstandhalter über die gesamte Drahtlänge gesetzt werden können und kein dem Schlittenhub entsprechender abstandhalterfreier Endbereich verbleiben muß.

Günstig ist es auch, wenn die Rotorrichtwerke und vorzugsweise die Schneideinrichtungen und die Aufsteckvorrichtung hydraulische Antriebe besitzen, da hydraulische Antriebe aufgrund ihres dynamischen Antriebs- und Bremsverhaltens kurze Beschleunigungs- und Bremszeiten einzuhalten erlauben und ein  
50 rationelles Durchführen der verschiedenen Bearbeitungsmöglichkeiten gewährleisten.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise veranschaulicht, und zwar zeigen

Fig. 1 und 2 eine erfindungsgemäße Richt- und Schneidmaschine in schematischer Seitenansicht bzw. Stirnansicht.

Eine Richt- und Schneidmaschine 1 zur Bearbeitung von Betonstahl besteht aus einem Maschinengestell 2, das mehrere übereinander angeordnete Führungsbahnen 3 für verschiedene Drahtdurchmesser  
55 bildet. Jede dieser Führungsbahnen 3 weist in Vorschubrichtung zwischen einem Drahteinlauf 4 und einem Drahtauslauf 5 ein Rollenrichtwerk 6 zum Vorrichten des in nicht weiter dargestellter Weise von einer Haspel od. dgl. abgezogenen Drahtes, ein Rotorrichtwerk 7 zum eigentlichen Richten des Drahtes und eine

mit einem Meßwerk 8 in Verbindung stehende Schneideinrichtung 9 auf, wobei die Schneideinrichtung 9 aus einem mit einem Scherenwerkzeug 10 bestückten Werkzeugschlitten 11 besteht, der über einen Hydrauliktrieb 12 in Vorschubrichtung hin- und herfahrbar ist und in ausgefahrener Endstellung 11a verriegelbar ist.

- 5 Allen Führungsbahnen 3 ist eine gemeinsame Aufsteckvorrichtung 13 zum Aufstecken von Abstandhaltern auf die Betonstähle zugeordnet, welche Aufsteckvorrichtung 13 Sortiertöpfe 14 zur Aufnahme der Abstandhalter und Führungsschienen mit einem Zubringerrüssel 15 und einem Aufdrückzylinderpaar 16 zum Zuführen und Aufdrücken der den Sortiertöpfen 14 entnommenen Abstandhalter auf die jeweiligen Betonstähle aufweist. Die Aufsteckvorrichtung ist auf einem Hubschlitten 17 aufgebaut, der über ein nur  
10 angedeutetes Hubwerk 18 der Höhe nach verfahrbar und damit so den einzelnen Führungsbahnen 3 zugeordnet werden kann, daß das Andrückzylinderpaar 16 genau an der jeweiligen Führungsbahn 3 positioniert ist. Die Aufsteckposition der Aufsteckvorrichtung 13 liegt dabei mit geringem Abstand hinter der ausgefahrenen Endstellung des Werkzeugschlittens 11 der Schneideinrichtung 9, wodurch abgelängte Betonstähle von Anfang bis Ende an beliebigen Stellen mit Abstandhaltern bestückt werden können.
- 15 Die Richt- und Schneidmaschine kann mit verschiedenen Drahtdurchmessern beliefert werden, so daß bedarfsweise einer der vorbereiteten Drahtdurchmesser durch Richten, Ablängen und Aufschneiden von Abstandhaltern bearbeitet werden kann. Eine solche Bearbeitung läßt sich kontinuierlich bei mitfahrendem Schneidwerkzeug vornehmen, aber auch im Start-/Stoppbetrieb bei ausgefahrenem und stehendem Werkzeugschlitten. Soll ein Drahtdurchmesserwechsel erfolgen, braucht lediglich auf die entsprechende neue  
20 Führungsbahn 3 umgeschaltet zu werden und Draht des gewünschten Durchmessers wird über das jeweilige Rotorrichtwerk vorwärtsbewegt und geradegerichtet, anschließend während des Durchlaufes durch die entsprechend neu positionierte Aufsteckvorrichtung 13 mit Abstandhaltern bestückt und in mitfahrender oder unterbrochener Arbeitsweise durch die Schneideinrichtung 9 abgelängt.

25 Die übereinander angeordneten Führungsbahnen mit ihren Rotorrichtwerken und die höhenpositionierbare Aufsteckvorrichtung ergeben ein rationelles und raumsparendes Maschinenkonzept.

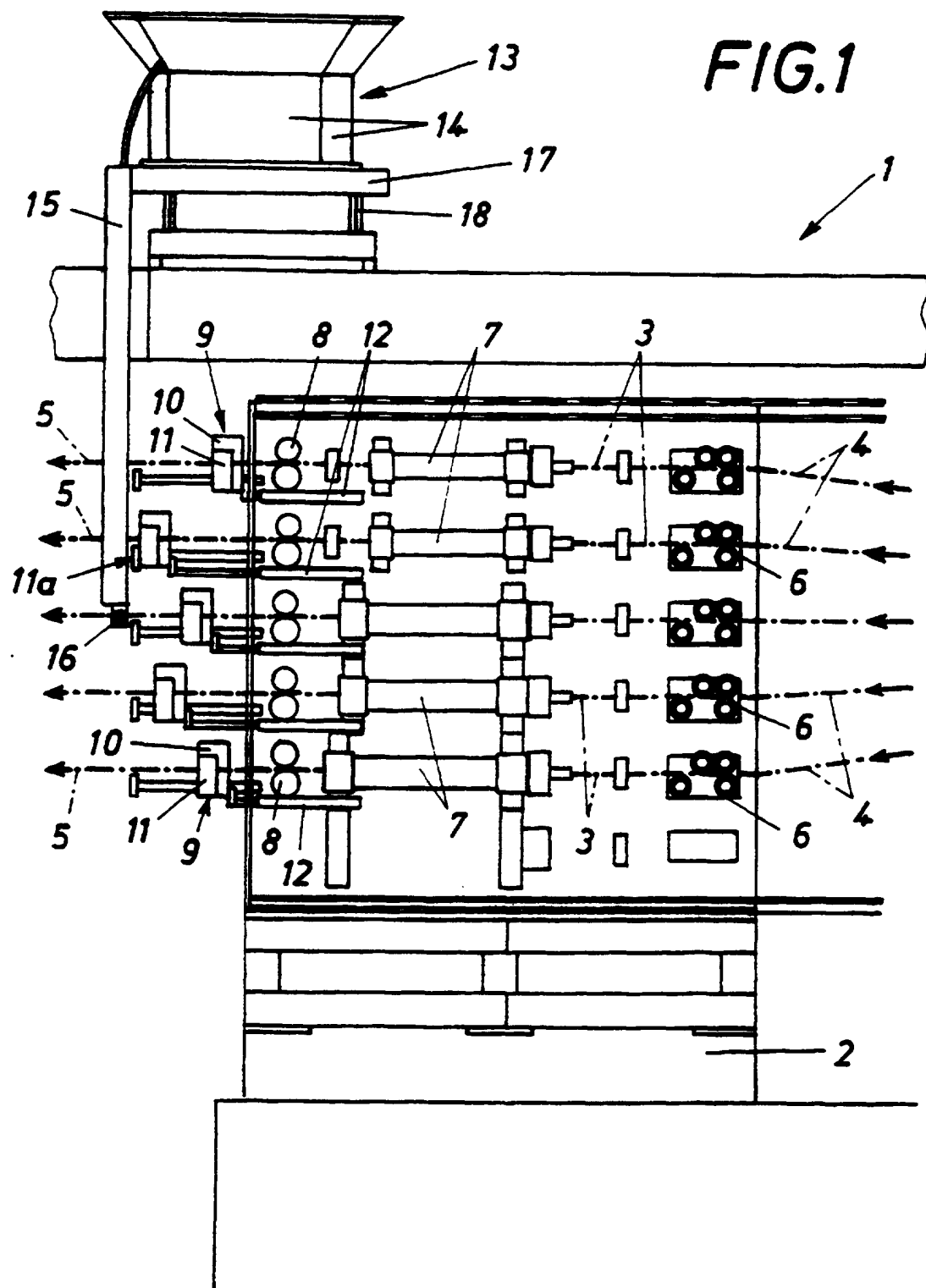
#### Patentansprüche

1. Richt- und Schneidmaschine zur Bearbeitung von Betonstahl, bestehend aus einem Maschinengestell  
30 mit mehreren Führungsbahnen für verschiedene Drahtdurchmesser, welche Führungsbahnen eigene Richtwerke und eigene Schneideinrichtungen sowie eine gemeinsame Aufsteckvorrichtung zum Aufstecken von Abstandhaltern auf die einzelnen Betonstahl-Drähte aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsbahnen (3) in an sich bekannter Weise übereinander angeordnet und die Richtwerke als Rotorrichtwerke (7) ausgebildet sind und daß die Aufsteckvorrichtung (13) auf einem Hubschlitten  
35 (17) sitzt und der Höhe nach wahlweise von Führungsbahn (3) zu Führungsbahn (3) positionierbar ist.
2. Richt- und Schneidmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schneideinrichtungen (9) den Führungsbahnen (3) entlang hin- und herfahrbare, ein Schneidwerkzeug (10) tragende Werkzeugschlitten (11) aufweisen, die in ausgefahrener Stellung (11a) verriegelbar sind.
- 40 3. Richt- und Schneidmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rotorrichtwerke (7) und vorzugsweise die Schneideinrichtungen (9) und die Aufsteckvorrichtung (13) hydraulische Antriebe besitzen.

45 Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

50

55



**FIG. 2**

