



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
20.01.93 Patentblatt 93/03

⑤① Int. Cl.⁵ : **B28B 11/08, B28B 11/16**

②① Anmeldenummer : **91106773.4**

②② Anmeldetag : **26.04.91**

⑤④ **Verfahren und Vorrichtung zum Kerben eines Tonstrangstückes.**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
02.12.92 Patentblatt 92/49

⑦③ Patentinhaber : **Hans Lingl Anlagenbau und
Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG
Albrecht-Berblinger-Strasse 6
W-7910 Neu-Ulm (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
20.01.93 Patentblatt 93/03

⑦② Erfinder : **Grimme, Hans
Falkenstrasse 8
W-8876 Scheppach/Jettingen (DE)
Erfinder : Kerrigan, Raymond Arthur
26 Moorilla Street
Dee Why, NSW 2099 (US)**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
**DE-A- 2 159 427
DE-C- 3 311 541
DE-C- 3 906 461
FR-A- 1 433 676**

EP 0 515 704 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 ein Verfahren und eine Vorrichtung nach den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 3.

Die Kerbung von Tonstrangstücken im Schnittabstand erfolgt, um saubere und gefaste Schnittkanten beim nachfolgenden Schneiden der Formlinge zu erzielen. Die Schneidedrähte tauchen beim Schneiden in die Kerben ein.

Ein Verfahren und eine Vorrichtung der in den Oberbegriffen der Patentansprüche 1 bzw. 3 aufgeführten Art ist aus der DE-AS 2832 167 bekannt. Die Vorrichtung weist zwei Reihen von Kerbrollen quer zur Bewegungsrichtung des Tonstrangstückes auf, die aus einer ersten Stellung in eine zweite Stellung und umgekehrt auf- und abbewegbar sind und während ihrer Bewegung aus der ersten in die zweite Stellung die Vorderseite und in der zweiten Stellung während der Bewegung des Strangstückes durch sie hindurch die Ober- und Unterseite und während der Bewegung aus der zweiten Stellung in die erste zurück die Rückseite des Strangstückes kerben.

Mit dieser Vorrichtung kann aufgrund der großen Masse des Tonstrangstückes ein präzises Anhalten auf dem ersten Förderer nicht mit Sicherheit erfolgen, so daß eine saubere Kerbung von in der Regel nur 2 bis 3 mm Tiefe, besonders auf der Vorderseite des Strangstückes, nicht immer erzielbar ist, ebenso wenig wie auf der Rückseite, weil der Reibungswiderstand zwischen dem Strangstück und dem zweiten Förderer stets größer sein müßte als die durch das Kerben ausgeübte horizontale Kraft, was jedoch nicht immer der Fall ist.

Nachteilig ist auch, daß beim Kerben zwar auf der Einlaufseite eine saubere Kerbung erzielbar ist, nicht jedoch auf der Auslaufseite. Dort wird Material in Richtung Schauseite verdrängt, was zur Nasenbildung führt und zu scharfen Kanten, die unerwünscht sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, die eine gleichmäßig gute Qualität ohne Nasenbildung an den Ecken des Formlings erzielen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die in den kennzeichnenden Teilen der Ansprüche 1 und 3 angegebenen Merkmale gelöst.

Die Erfindung stellt sicher, daß durch das Kerben mittels Rollenpaaren bei der Kerbung in der ersten Bewegungsrichtung am Auslauf bestehende Nasen durch die Kerbung in der zweiten Bewegungsrichtung beseitigt werden. Die Kerbung in der zweiten Bewegungsrichtung erfolgt im eingespannten Zustand des Tonstrangstückes zwischen den Kerbrollenpaaren durch Bewegung der Kerbrollenpaare aufeinander zu, so daß kein Auslauf der Kerbrollen aus den gebildeten Kerben mit dem Risiko der Nasenbildung gegeben ist. Bei der Herausbewegung des Tonstrangstückes

aus der Kerbeinrichtung mittels des Hubtisches erfolgt das Auslaufen der Kerbrollen über bereits gebildete Kerben, so daß auch hier die Nasenbildung sicher vermieden ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 die Vorrichtung während des Kerbens der Ober- und Unterseite des Tonstrangstückes, Fig. 2 die Vorrichtung während des Kerbens der Vorder- und Rückseite des Tonstrangstückes, Fig. 3 die Vorrichtung nach dem Kerben und Schneiden des Tonstrangstückes.

Die Zeichnung zeigt eine Vorrichtung zum umlaufenden Kerben eines Tonstrangstückes und zum Schneiden desselben in Formlinge. Das Tonstrangstück wird von einem Zubringer mit einem Schieber 2 quer zu seiner Längserstreckung abgeschoben und in eine Kerbeinrichtung 3 gebracht. Die Kerbeinrichtung enthält einen unteren und einen oberen Kerbrollenhalter 4 bzw. 4'. An den Kerbrollenhalter sind jeweils paarweise Reihen von Kerbrollen 5 bzw. 5' angebracht. Die Kerbrollenreihen können in eine Stellung zueinander gebracht werden, die das gleichzeitige Kerben jeweils zwei gegenüberliegender Strangseiten erlaubt. Dazu sind Rollenreihenpaare 5 bzw. 5' auf den oberen und den unteren Rollenhaltern 4, 4' jeweils abstandsveränderlich angebracht und die Kerbrollenhalter 4, 4' mittels einer gemeinsamen und gegenläufig wirkenden Exzenterwelle 7 aufeinander zu und voneinander weg bewegbar. Innerhalb der Kerbeinrichtung 3 ist ein Hubtisch 8 angeordnet, welcher mittels eines Kurbeltriebes 9 heb- und senkbar ist.

Oberhalb der Kerbeinrichtung 3 befinden sich Schneidedrähte 6. Über den Schneidedrähten 6 ist ein Abschieber 11 angebracht, der die geschnittenen Formlinge auf einen Abförderer 12 bringt.

Die Vorrichtung funktioniert in folgender Weise:

Durch den Schieber 2 wird das Tonstrangstück 1 quer zu seiner Längsrichtung in die Kerbeinrichtung 3 befördert und dort positioniert. Während des Transportes in die Kerbeinrichtung 3 wird das Strangstück durch die an der Eingangsseite gelegenen Kerbrollenreihen 5 und 5' auf seiner Unter- und Oberseite gekerbt, wozu die Kerbrollenhalter 4 und 4' soweit auseinandergefahren sind, daß sie das Strangstück 1 zwischen sich aufnehmen und die Kerbrollenreihen auf Ober- und Unterseite des Strangstückes einwirken können.

Nach dem Kerben der Ober- und Unterseite ist das Strangstück 1 stillgesetzt. Nunmehr werden die Rollenhalter 4 und 4' mittels der Exzenterwelle 7 aus der auseinandergefahrenen Stellung in Richtung Mitte des Tonstrangstückes aufeinander zubewegt, wobei die eingangsseitigen Kerbrollenreihen 5, 5' an der Rückseite des Strangstückes und die ausgangseitigen Kerbrollenreihen 5, 5' an der Vorderseite des Strangstückes

zum Eingriff gelangen und diese Seiten von den äußeren Kanten her kerben.

Nach diesem Vorgang wird das Strangstück 1 durch den Hubtisch 8 zwischen den beiden Kerbrollenpaaren 5,5 ; 5',5' hindurch nach oben bewegt und im Bereich der Schneiddrähte 6 geschnitten. In der obersten Stellung des Hubtisches 8 übernimmt der Schieber 11 den Abschub der geschnittenen Formlinge vom Hubtisch auf den Abförderer 12.

Patentansprüche

1. Verfahren zum umlaufenden Kerben eines Tonstrangstückes durch Relativbewegung zwischen Tonstrangstück und einem Kerbrollenpaar, dadurch gekennzeichnet, daß das Strangstück zwischen zwei Paaren von mit Abstand hintereinander angeordneter Kerbrollen hindurch bewegt und dabei auf zwei gegenüberliegenden Strangseiten gekerbt wird, daß anschließend die Kerbrollenpaare quer zur genannten ersten Bewegungsrichtung des nunmehr stillgesetzten Strangstückes aufeinander zubewegt werden, wobei das Strangstück zwischen den Kerbrollen der Kerbrollenpaare eingespannt ist und auf den beiden anderen gegenüberliegenden Strangseiten jeweils von den äußeren Kanten her gekerbt wird, worauf das Strangstück zwischen den beiden Rollen eines jeden Kerbrollenpaares in einer zweiten Bewegungsrichtung hindurchbewegt wird und so eine umlaufende Kerbung entsteht.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der zweiten Bewegungsrichtung das Tonstrangstück durch eine anschließende Schneideinrichtung geführt wird.

3. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach Anspruch 1 und 2, mit einem Förderer (2) zum gesteuerten Bewegen des Strangstückes (1) quer zu dessen Längsrichtung in eine Kerbeinrichtung welche quer zur Bewegungsrichtung des Tonstrangstückes bewegbare Reihen von Kerbrollen aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Kerbeinrichtung (3) aus einem das Strangstück (1) zwischen sich aufnehmenden oberen und unteren Kerbrollenhalter (4, 4') mit jeweils paarweise daran angebrachten Kerbrollenreihen (5, 5') besteht, welche eine zum Kerben der Unter- und Oberseite des Strangstückes (1) führende erste Stellung zueinander haben, daß ferner die Kerbrollenhalter (4, 4') aus der ersten Stellung heraus unter Einwirken auf die Ober- und Rückseite des Strangstückes (1) in Richtung der Strangstückmitte aufeinander zu in eine zweite Stellung bewegbar sind, und daß das Strangstück durch einen Hubtisch (8) durch das Kerbrol-

lenpaar in der zweiten Stellung hindurch anhebbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen den Kerbrollenreihen aufden Kerbrollenhaltern (4, 4') verstellbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Hubtisch (8) das Strangstück (1) durch über der Kerbeinrichtung (3) angeordnete Schneiddrähte (6) hindurch in die Ebene eines Abförderers (10) bewegt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Kerbrollenhalter (4 und 4') mittels einer gemeinsamen, gegenläufig wirkenden Exzenterwelle (7) aufeinander zubewegt werden.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hubtisch (8) mittels eines Kurbeltriebes (9) gehoben und abgesenkt wird.

8. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Strangstück (1) in der ersten Bewegungsrichtung durch einen als Förderer (2) dienenden Schieber durch die Kerbeinrichtung (3) bewegt und positioniert wird.

Claims

1. A process for chamfering a clay column by relative movement between said clay column and a chamfer roller pair, characterised in that said column moves between two pairs of chamfer rollers disposed at a distance one behind the other and is chamfered on two opposite sides of said column, in that said chamfer roller pairs are then moved towards one another transversely to said first movement direction of the now stationary column, said column being clamped between said chamfer rollers of said chamfer roller pairs and being chamfered on its two other opposite column sides respectively from the outside edges, whereupon said column is moved between and through said two rollers of each said chamfer roller pair in a second movement direction, thereby producing an all-round chamfer.

2. A process according to Claim 1, characterised in that said clay column is guided in said second movement direction by a subsequent cutting device.

3. An apparatus for implementation of the process

according to Claims 1 and 2, having a conveyor (2) for controlled movement of said column (1) transverse to the longitudinal direction thereof into a chamfering device having movable rows of chamfer rollers movable transversely to the movement direction of said clay column, characterised in that said chamfering device (3) comprises an upper and a lower chamfer roller holder (4, 4') holding said column (1) between them and having rows of chamfer rollers (5, 5') respectively attached thereto in pairs, said rows having a first position in relation to one another leading to chamfering of the upper and lower sides of said column (1), in that said chamfer roller holders (4, 4') are also movable in the direction of the column centre and towards one another out of said first position into a second position while acting on the front and rear of said column, and in that said column is liftable by a lifting table (8) through said chamfer roller pair in said second position.

4. An apparatus according to Claim 3, characterised in that the distance between said chamfer roller rows on said chamfer roller holders (4, 4') is adjustable.
5. An apparatus according to Claim 3 or 4, characterised in that said lifting table (8) moves said column (1) through cutting wires (6) disposed above said chamfering device (3) into the plane of a discharge conveyor (10).
6. An apparatus according to one of Claims 3 to 5, characterised in that said two chamfer roller holders (4, 4') are moved towards one another by means of a common eccentric shaft (7) acting in the opposite direction.
7. An apparatus according to one of Claims 4 or 5, characterised in that said lifting table (8) is raised and lowered by means of a crank gear (9).
8. An apparatus according to Claim 3, characterised in that said column (1) is moved in said first movement direction by a slide serving as a conveyor (2) through said chamfering device (3) and then positioned.

Revendications

1. Procédé pour l'obtention d'entailles sur un boudin d'argile par mouvement apparent entre le boudin d'argile et une paire de rouleaux à entailler, caractérisé en ce que le boudin est déplacé entre deux paires de rouleaux à entailler disposées avec un certain écart l'un derrière l'autre et est entaillé sur deux faces opposées, qu'ensuite les paires de

rouleaux à entailler sont déplacées l'une vers l'autre transversalement à la première direction de déplacement citée du boudin à présent au repos, le boudin étant serré entre les rouleaux à entailler des paires de rouleaux à entailler et est entaillée sur les deux autres faces à partir des bords extérieurs, après quoi le boudin est déplacé entre les deux rouleaux de chaque paire de rouleaux à entailler dans une deuxième direction de déplacement et qu'une entaille tournante est ainsi réalisée.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans la deuxième direction de déplacement, le boudin d'argile traverse un dispositif de coupe en aval.
3. Procédé pour la réalisation du procédé selon les revendications 1 et 2, avec un convoyeur (2) pour le déplacement guidé du boudin (1) transversalement à sa direction longitudinale dans un dispositif pour l'obtention d'entailles présentant transversalement à la direction de déplacement du boudin d'argile des rangées mobiles de rouleaux à entailler, caractérisé en ce que le dispositif pour l'obtention d'entailles (3) comprend un support de rouleaux à entailler supérieur et inférieur (4, 4') recevant entre eux le boudin (1) avec des rangées de rouleaux à entailler (5, 5') y fixées par paires et ayant une première position l'une par rapport à l'autre servant à entailler la face inférieure et la face supérieure du boudin (1), qu'en outre les supports de rouleaux à entailler (4, 4') peuvent être déplacés l'un vers l'autre à partir de la première position, par action sur la face antérieure et la face postérieure du boudin (1), en direction du milieu du boudin dans une deuxième position, et que le boudin peut être levé à travers la paire de rouleaux à entailler dans la deuxième position moyennant une table de levage (8).
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'écart entre les rangées de rouleaux à entailler sur les supports (4, 4') est réglable.
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que la table de levage (8) déplace le boudin (1) à travers les fils de coupe (6) disposés au-dessus du dispositif pour l'obtention d'entailles (3) dans la zone du déchargeur (10).
6. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que les deux supports de rouleaux à entailler (4 et 4') sont déplacés l'un vers l'autre moyennant un arbre d'excentrique (7).
7. Dispositif selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que la table de levage (8) peut

être levée et abaissée moyennant une commande à bielle (9).

8. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le boudin (1) est déplacé et positionné dans la première direction de déplacement par un coulisseau servant de convoyeur (2) à travers le dispositif pour l'obtention d'entailles (3).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

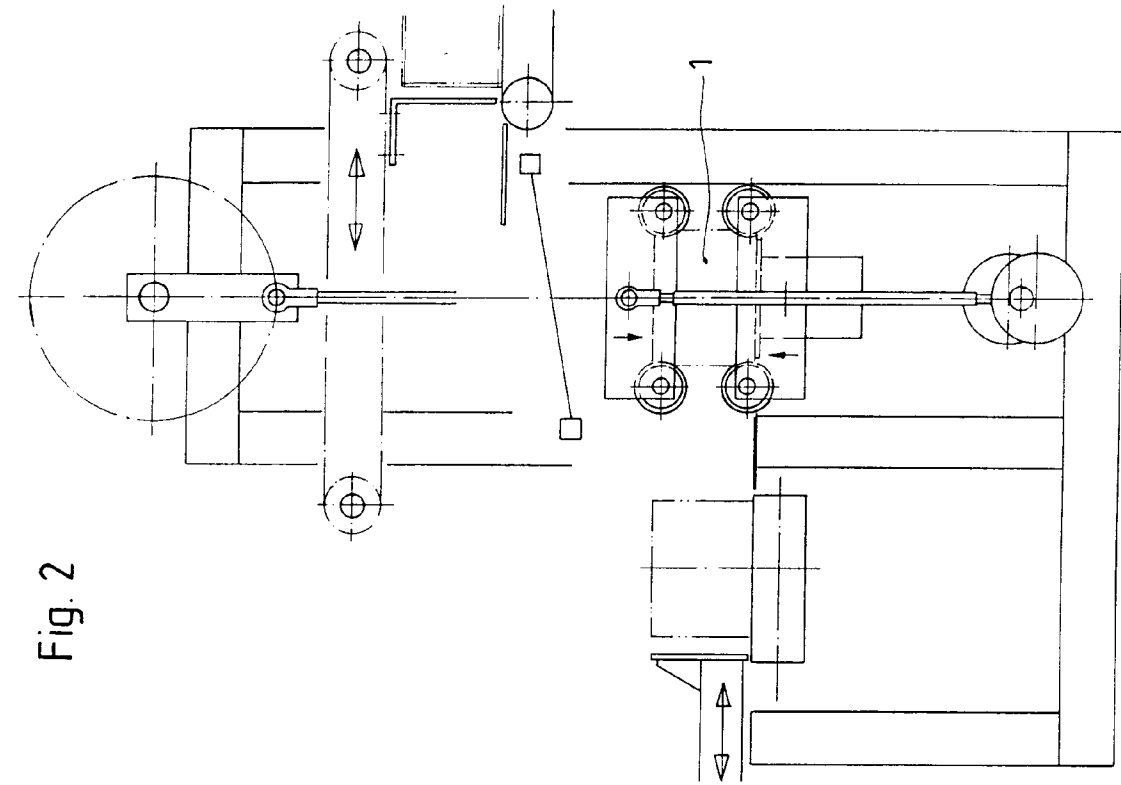


Fig. 2

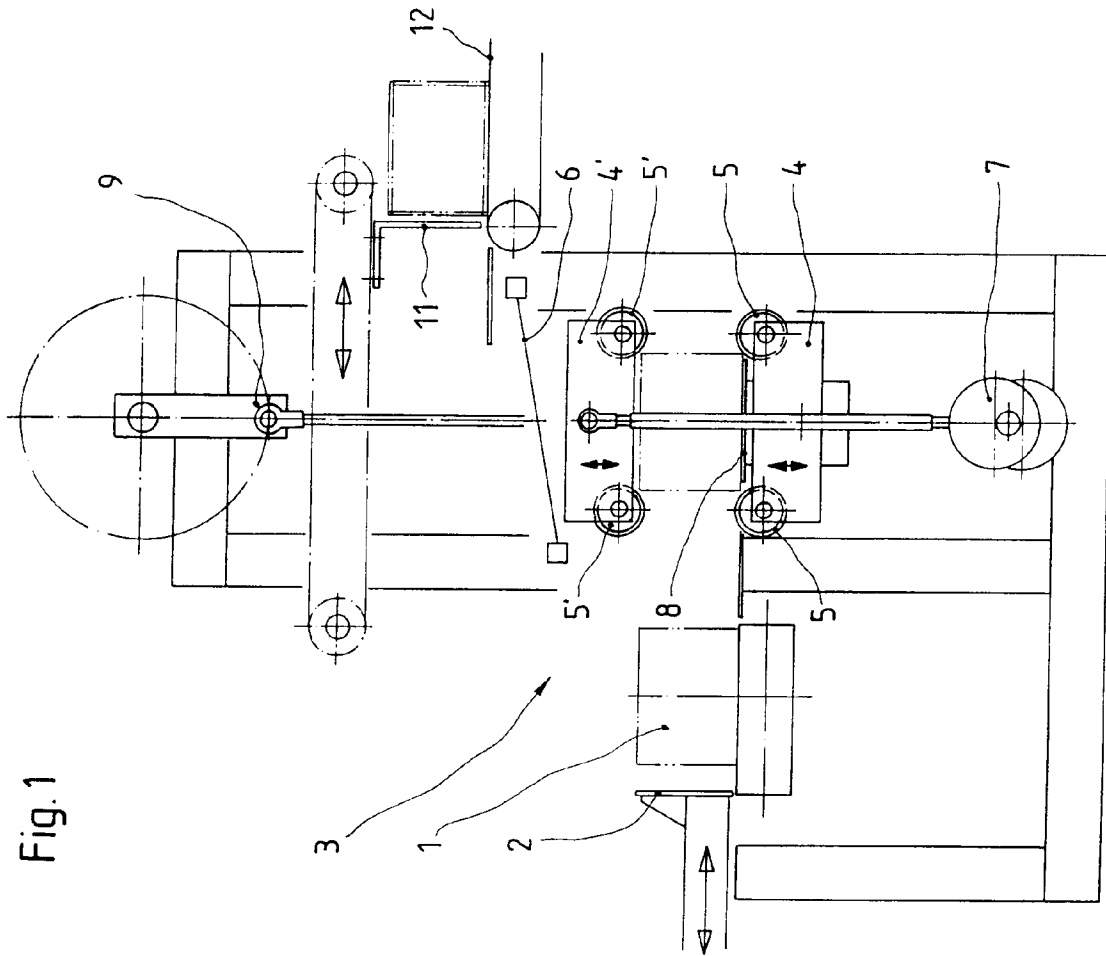


Fig. 1

Fig. 3

