

Brevet N°

85752

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

du 30 janvier 1985

Titre délivré : 24 JULI 1985



Monsieur le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Intellectuelle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La société dite: BENTELER-WERKE Aktiengesellschaft, Werk (1)
Neuhaus, Residenzstrasse 1, à 4790 PADERBORN, Allemagne Fédé-
rale, représentée par Monsieur Jacques de Muyser, agissant (2)
en qualité de mandataire

dépose(nt) ce trente janvier 1900 quatre-vingt-cinq (3)
à 15 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
"Stützzvorrichtung für einen mehreckigen Gussstrang einer (4)
Stranggussanlage".

2. la délégation de pouvoir, datée de PADERBORN le 28 août 1984

3. la description en langue allemande de l'invention en deux exemplaires;

4. 3 planches de dessin, en deux exemplaires;

5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
le 30 janvier 1985

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
voir au verso (5)

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
(6) brevet déposée(s) en (7) Allemagne Fédérale
le 1er février 1984 (No. P 34 03 388.2) (8)

au nom de la déposante (9)

domicile
ent(ensent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
35, bld. Royal (10)

solicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les
annexes, susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à // mois. (11)

Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des
Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

30 janvier 1985

à 15 heures



Pr. le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes,
p. d.

A 63007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il a lieu d'être par un agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt
en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7)
pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

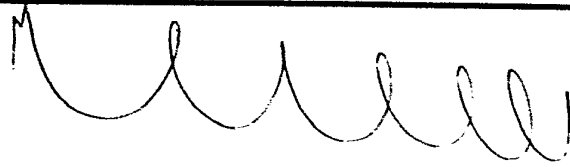
- Gert VAUBEL, Alte Warburger Strasse 14, à 3531 WARBURG-WELDA,
République Fédérale d'Allemagne
- Benno NAUJOKS, Adolf-Kolping-Strasse 63, à 4792 BAD LIPPSPRINGE,
République Fédérale d'Allemagne
- Heinz BEIER, Kaiser-Heinrich-Strasse 96, à 4790 PADERBORN - Schloss
Neuhaus, République Fédérale d'Allemagne

BEANSPRUCHUNG DER PRIORITÄT

der Patent/*Gbtd.* - Anmeldung

In: DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Vom: 1. Februar 1984



PATENTANMELDUNG

in

Luxemburg

Anmelder: BENTELER-WERKE Aktiengesellschaft

Betr.: "Stützvorrichtung für einen mehreckigen Gussstrang einer Stranggussanlage".



6/3

Benteler-Werke AG, Werk Neuhaus, Residenzstraße 1,
4790 Paderborn

Stützevorrichtung für einen mehreckigen Gußstrang einer
Stranggußanlage

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Stützevorrichtung
für einen mehreckigen Gußstrang einer Stranggußanlage,
bestehend aus mehreren Stützrollen, die jeweils paarweise
einander gegenüberliegend sowie höhen- und winkelversetzt
5 zueinander an den Gußstrang anpreßbar sind.

Die Verwendung von Stützrollen bei Stranggußanlagen ist
an sich bekannt. Die Stützrollen werden in der einschlä-
gigen Branche auch als Treiberrollen bezeichnet.

Aufgabe der Stützrollen ist es, den Gußstrang abzu-
10 stützen und ihn entsprechend dem Flüssigstahlzulauf ge-
regelt zu fördern.

Bei der Erzeugung von Gußsträngen, die später als Aus-
gangsprodukt beispielsweise für die Rohrherstellung die-

4

nen, werden Querschnittsprofile gewählt, die als gleichmäßige Mehrecke bezeichnet werden können. Dabei werden solche Querschnittsformen bevorzugt, die schon weitgehend an die Kreisform angenähert sind, beispielsweise Achtecke.

- 5 Bislang werden nun Stützrollen in zylindrischer Form verwendet, die an zwei einander gegenüberliegende Flächen des Gußstranges angepreßt werden.

- 10 Dies hat den Nachteil, daß der Gußstrang im Querschnitt deformiert wird, so daß die Diagonalen des Mehreckes unterschiedliche Längen aufweisen. Im allgemeinen wird dann von einem verquetschten Profil gesprochen.

- 15 Die Nachteile, die damit verbunden sind, bestehen insbesondere darin, daß derart verquetschte Profile bei der Weiterverarbeitung nicht mehr exakt in einen kreisförmigen Aufnehmer passen.

Ein weiterer Nachteil der bislang verwendeten zylindrischen Stützrollen liegt darin, daß durch das Verquetschen des Gußstranges Quetschrisse entstehen können, die äußerst schwer auffindbar sind.

- 20 Außerdem müssen die bislang verwendeten zylindrischen Stützrollen hinsichtlich ihrer Anstellung an den Gußstrang einer aufwendigen Regelung unterworfen werden, in die auch die Gieß- und Abzugsgeschwindigkeit des Gußstranges einbezogen ist.

- 25 Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Stützvorrichtung der eingangs erwähnten Art so zu

gestalten, daß die Verquetschung des Profiles des Gußstranges vermieden und Quetschrisse verhindert werden.

5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Stützrollen als eingekerbte Profilrollen ausgebildet sind, wobei der Kerbwinkel der Profilrollen dem Eckwinkel des Gußstranges entspricht, so daß jede Profilrolle an zwei aneinandergrenzende Profilflächen des Gußstranges andrückbar ist.

10 Durch diese vergleichsweise einfache Maßnahme wird eine Vielzahl von Vorteilen erreicht.

15 So ist einerseits sichergestellt, daß der mehreckige Gußstrang durch ein Stützrollen-Paar jeweils über eine Diagonale belastet wird, so daß eine Deformierung des Profiles aufgrund der günstigeren Kraftverteilung praktisch verhindert ist.

20 Andererseits kann die Anpreßkraft, mit der die Stützrollen an den Gußstrang angedrückt werden, in weiten Grenzen variiert werden, ohne daß die Gefahr des Verquetschens des Gußstranges gegeben ist. Eine feinfühligte Regelung des Anpreßdruckes, wie bislang notwendig, entfällt.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

25 Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den beigefügten Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.



Es zeigen:

- Fig. 1 eine Teilansicht eines vertikal verlaufenden Gußstranges einer Stranggußanlage mit einer Stützvorrichtung in schematischer Darstellung,
- 5 Fig. 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1,
- Fig. 3 eine Stützrolle einer Stützvorrichtung ,
- Fig. 4 eine an einen Gußstrang angedrückte Stützrolle mit Anstellvorrichtung.
- 10 In den Fig. 1 und 2 ist mit dem Bezugszeichen 10 ein Gußstrang bezeichnet, der, was aus Fig. 2 besonders deutlich hervorgeht, die Querschnittsform eines Achteckes aufweist.

Dieser Gußstrang einer Stranggußanlage ist in bekannter Weise durch mehrere Stützrollen 11 abgestützt.

- 15 Wie die Fig. 1 und 2 sehr deutlich zeigen, sind die Stützrollen 11 jeweils paarweise einander gegenüberliegend und höhenversetzt zueinander angeordnet.

- Die Stützrollen 11 sind erfindungsgemäß als eingekerbte Profilrollen ausgebildet, wobei der Kerbwinkel α dem Eckwinkel β des Gußstranges 10 entspricht (s. Fig. 2).
- 20

Durch diese konstruktive Ausgestaltung der Stützrollen 11 wird erreicht, daß jede Stützrolle 11 an zwei anein-

andergrenzende Profilflächen des Gußstranges 10 andrückbar ist.

Ein Verquetschen des Gußstranges 10 ist durch derart gestaltete Stützrollen 11 praktisch ausgeschlossen.

- 5 In Fig. 3 ist andeutungsweise gezeigt, daß die Stützflächen 11a der einzelnen Stützrollen 11 bei Bedarf auch konkav oder konvex ballig ausgeführt werden können.

Es ist auch möglich, den Kerbgrund 11b der Stützrollen 11 abzurunden.

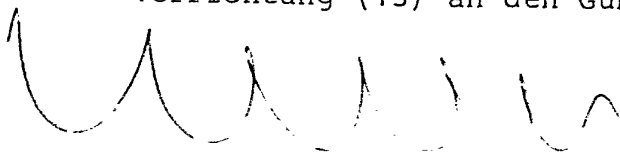
- 10 In Fig. 4 ist eine Stützrolle 11 gezeigt, deren Lager 12 Bestandteil einer nur angedeuteten Anstellvorrichtung 13 sind. Mittels der Anstellvorrichtung 13 ist in bekannter Weise ein Verstellen der Stützrollen 11 in Richtung des Gußstranges 10 oder von diesem weg-
15 führend möglich, wie durch den Doppelpfeil A in Fig. 4 angedeutet.

Die gekerbten Stützrollen 11 können durchaus auch bei unterschiedlich großen Querschnitten des Gußstranges 10 verwendet werden, da die Kerbwinkel α und die Eck-
20 winkel β ausschließlich von der Mehreckform des Gußstranges 10 abhängig sind.



P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Stützvorrichtung für einen mehreckigen Gußstrang einer Stranggußanlage, bestehend aus mehreren Stützrollen, die jeweils paarweise einander gegenüberliegend sowie höhen- und winkelversetzt zueinander an den Gußstrang anpreßbar sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h - n e t , daß die Stützrollen (11) als eingekerbte Profilrollen ausgebildet sind, wobei der Kerbwinkel (α) der Profilrollen dem Eckwinkel (β) des Gußstranges (10) entspricht, so daß jede Profilrolle an zwei aneinandergrenzende Profilflächen des Gußstranges (10) andrückbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützflächen (11a) der Stützrollen (11) konkav oder konvex gewölbt sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kerbgrund (11b) der Stützrollen (11) abgerundet ist.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jede Stützrolle (11) in an sich bekannter Weise mittels einer Anstellvorrichtung (13) an den Gußstrang (10) andrückbar ist.



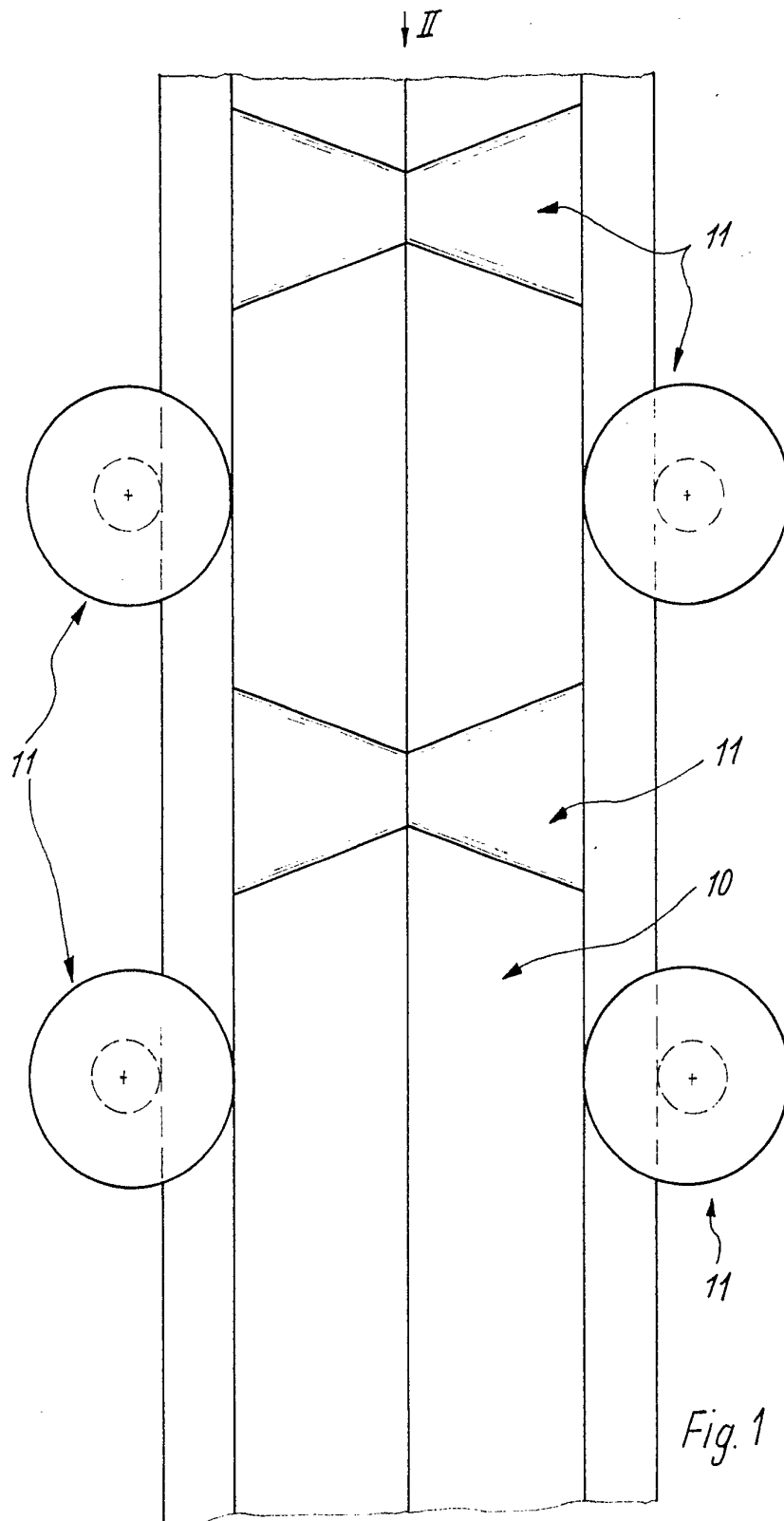


Fig. 1

Fig. 3

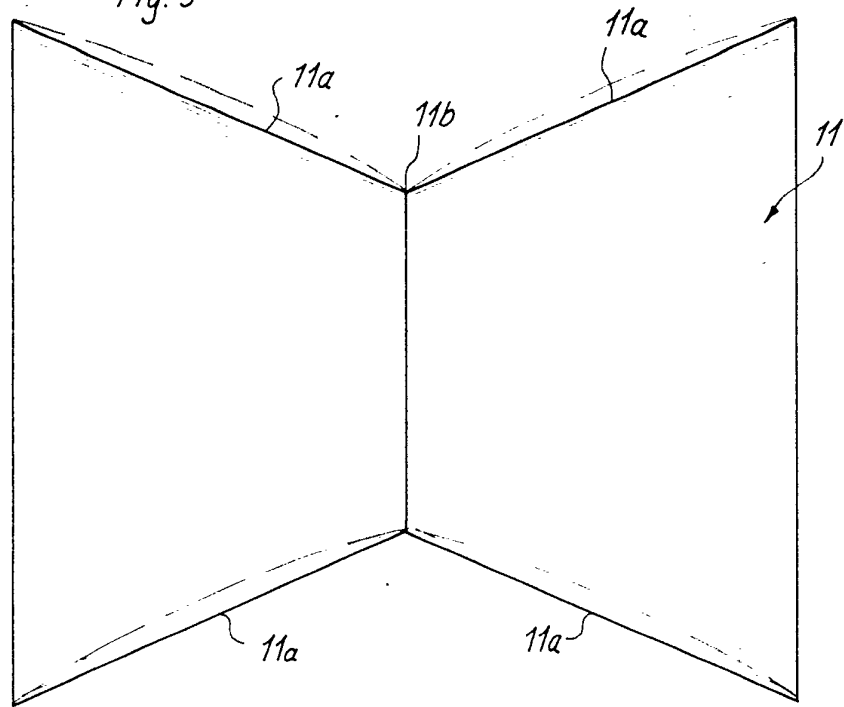


Fig. 2

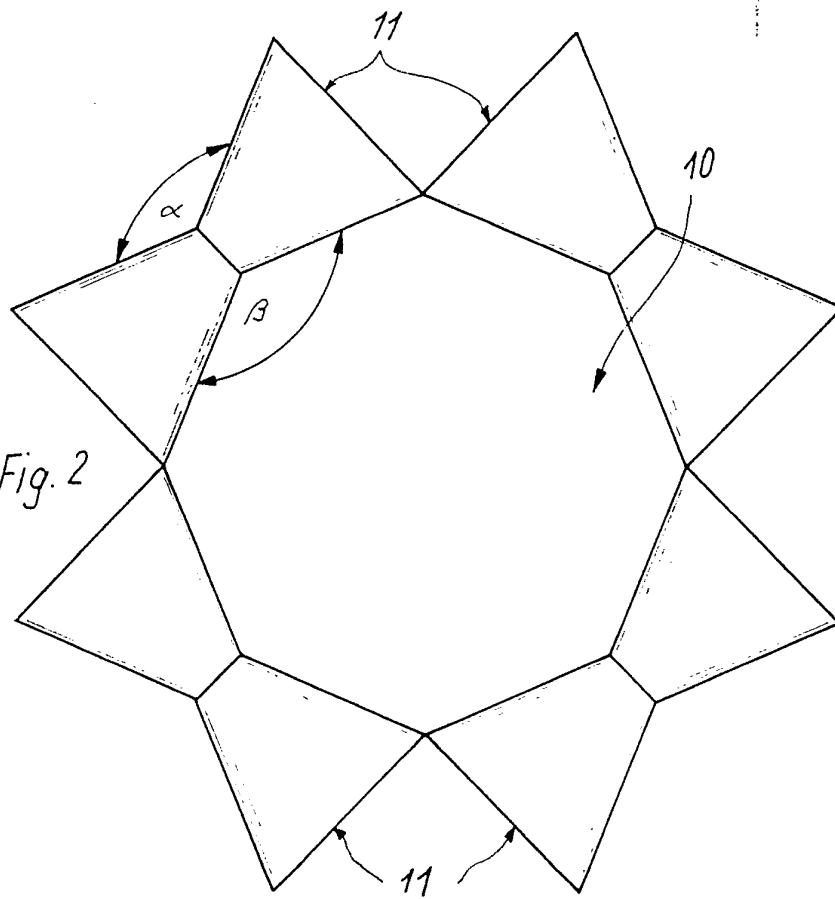


Fig. 4

