(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PATENTSCHRIFT

(12) Ausschließungspatent

(11) DD 284 170 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 21 C 47/28
B 21 C 47/24
B 21 C 49/00

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD B 21 C / 328 741 5	(22)	19.05.89	(44)	07.11.90

(71) siehe (73)
(72) Skupin, Jürgen, Dipl.-Ing.; Rauch, Otto; Specht, Peter, Dipl.-Ing., DD
(73) VEB Schwermaschinenbau-Kombinat „Ernst Thälmann" Magdeburg, Marienstraße 20, Magdeburg, 3011, DD

(54) Aufnahmevorrichtung für einen Hilfsdorn im Sammelschacht des Windungssammlers

(55) Hilfsdorn; Sammelschacht; Windungssammler; Adjustage; Draht; Drahtwalzstraße; Tragsäule; Rollenbahn; Palette

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufnahmevorrichtung für einen Hilfsdorn im Sammelschacht des Windungssammlers. Die Erfindung wird im Adjustagebereich von Drahtwalzstraßen angewandt. Die Aufnahmevorrichtung ist durch mehrere konzentrisch auf einem Kreis angeordnete Tragsäulen, die sich in ihrer Ausgangsstellung unterhalb der Rollenbahn für die Paletten befinden, gekennzeichnet. In einer ausgehobenen Stellung überragen die Tragsäulen die Palettenspitze und tragen mit ihren konisch ausgebildeten Spitzen den Hilfsdorn in einer genau fixierten Lage und bilden gemeinsam mit den Holmen des Palettendornes ein Vieleck, das dem Bundinnendurchmesser beim Bundsammeln entspricht. Fig. 2

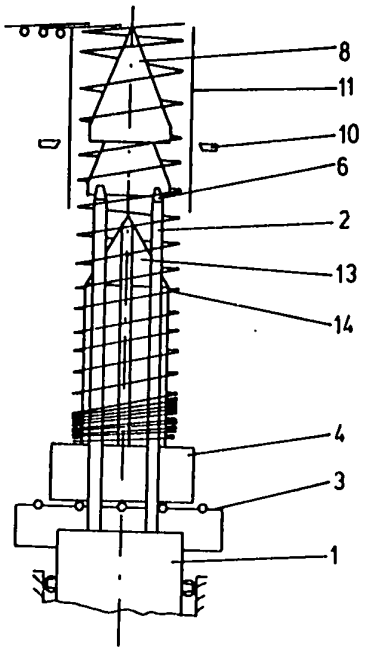

FIG. 2

ISSN 0433-6461

6 Seiten

Patentansprüche:

1. Aufnahmevorrichtung für einen Hilfsdorn im Sammelschacht des Windungssammlers, wobei der Hilfsdorn wechselweise von den Fangarmen und von der Aufnahmevorrichtung im Sammelschacht fixiert wird, **dadurch gekennzeichnet,** daß unterhalb einer Transportrollenbahn (3) für verfahrbare Paletten (4), die mit jeweils einem Aufnahmodorn, der durch mehrere Holme (12) und eine diese Holme (12) überdeckende Aufnahmedornspitze (13) gebildet wird, bestückt sind, ein Tragsäulenschacht (15) angeordnet ist, in welchem ein Tragsäulenwagen (1) mit mehreren Tragsäulen (2) senkrecht verfahrbar ist, wobei sich die oberen Spitzen der Tragsäulen (2) in der unteren Position des Tragsäulenwagens (1) unterhalb der Transportrollenbahn (3) befinden und in der oberen Position in Hilfsdornführungen (7) des Hilfsdornes (8) eingreifen.
2. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Tragsäulen (2) auf dem Tragsäulenwagen (1) konzentrisch auf einem Kreis in der Form eines gleichseitigen Vielecks angeordnet sind.
3. Aufnahmevorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Tragsäulen (2) symmetrisch zwischen den Holmen (12) des Aufnahmedornes angeordnet sind und dabei gemeinsam mit den Holmen (12) im angehobenen Zustand des Tragsäulenwagens (1) ein regelmäßiges Vieleck bilden.
4. Aufnahmevorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß vier Tragsäulen (2) in Form eines Quadrates auf dem Tragsäulenwagen (1) angeordnet sind und die Holme (12) auf der Palette (4) kreuzförmig angeordnet sind und daß der die Tragsäulen (2) einschließende Kreisdurchmesser gleich dem des die Holme umschließenden ist.
5. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Tragsäulen (2) mit konischen Spitzen (6) ausgebildet und daß die Hilfsdornführungen (7) exakt der Form der konischen Spitzen (6) angepaßt sind.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Aufnahmevorrichtung für einen Hilfsdorn im Sammelschacht des Windungssammlers. Die Erfindung wird im Adjustagebereich von Drahtwalzstraßen angewandt.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

In modernen Drahtwalzanlagen werden die auf einem Förderer abgelegten Windungen in einem Windungssammler zu einem Bund zusammengefaßt. Die im Sammelschacht des Windungssammlers ankommenden Drahtwindungen werden zweckmäßigerweise auf einem Dorn gesammelt (DD 92 690). Des weiteren sind Vorrichtungen bekannt, bei denen zur Unterstützung des Sammelprozesses im Sammelschacht ein zweigeteilter Dorn zur Anwendung kommt, dessen oberer Teil ständig im oberen Sammelschachtbereich verbleibt und mittels einschwenkbarer Arme gehalten wird und dessen unterer Teil heb- und senkbar ausgelegt ist und der Bundaufnahme dient (DE-OS 22 12 944 und DE-OS 24 08 850).
Die entsprechenden Hilfsdornaufnahmen sind bisher nach folgenden Prinzipien gestaltet worden:
Entsprechend einer weiteren bekannten Lösung ist eine ortsfeste Anlage, z.B. heb- und senkbare Segel, zum Tragen des Hilfsdornes vorgesehen. Nach dem Sammeln des Drahtbundes muß das Segel nach unten aus dem Bund gezogen werden, danach muß das Bund immer von der Sammelstelle aus auf die Transporteinrichtung umgeladen werden. Damit ist eine mögliche Störungs- bzw. Havariequelle geschaffen worden, die zwangsläufig immer beim Umladen von ungebundenen Drahtbunden entsteht.
Mit der DD 122 954 ist eine Lösung mit verfahrbaren Paletten und einem Kreisförderer mit senkrechten Aufnahmedornen bekannt, deren Spitzen so ausgebildet sind, daß sie den Hilfsdorn tragen. Die Paletten und Dorne, deren eigentliche funktionsbedingte technologische Aufgabe das Sammeln der Drahtwindungen und das Transportieren des Drahtbundes ist, müssen zusätzlich mit geeigneten Mitteln eine Aufnahme des Hilfsdornes garantieren. Hierfür ist eine genau fixierte, absolut stabile und ständig reproduzierbare Lage des Hilfsdornes unabdingbar. Demzufolge ist ein hoher Fertigungsaufwand notwendig. Da die Paletten mit den Dornen auf dem Transportweg durch die Anlage durch eingreifende Maschinenelemente bewegt werden, besteht für die Hilfsdornaufnahmeelemente eine ständige Deformationsgefahr.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, die Havariegefahr beim Umladen von nicht abgebundenen Drahtbunden im Bereich des Windungssammlers zu senken und Kosten, die durch die teure Fertigung und den notwendigen Ersatz mechanisch beschädigter Transportpaletten mit einer Hilfsdornaufnahme entstehen, gänzlich zu vermeiden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Aufnahme für einen Hilfsdorn im Sammelschacht des Windungssammlers zu schaffen, um die Drahtwindungen direkt auf einfachen Transportpaletten zu sammeln, ohne daß dabei ein Umladen unabgebundener Drahtbunde notwendig ist. Die zu schaffende Aufnahmevorrichtung soll die Lage des Hilfsdornes genau fixieren, ihn stabil halten und eine stets gleiche, reproduzierbare Lage des Hilfsdornes gewährleisten.
Ein Eingreifen von Maschinen- bzw. Maschinenelementen, das zu einer eventuellen Beschädigung der Aufnahmevorrichtung führen könnte, ist auszuschließen.
Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Aufnahmevorrichtung für einen Hilfsdorn im Sammelschacht des Windungssammlers geschaffen wird, wobei der Hilfsdorn wechselweise von den Fangarmen und von der Aufnahmevorrichtung im Sammelschacht fixiert wird, die sich dadurch auszeichnet, daß unterhalb der Transportrollenbahn für verfahrbare Paletten mit einem durch mehrere Holme und eine diese Holme überdeckende Aufnahmedornspitze gebildeten Aufnahmedorn ein Tragsäulenschacht angeordnet ist. Im Tragsäulenschacht ist ein senkrecht verfahrbarer Tragsäulenwagen mit mehreren Tragsäulen angeordnet. In der unteren Position des Tragsäulenwagens befinden sich die Spitzen der Tragsäulen, die konisch ausgebildet sind, unterhalb der Transportrollenbahn. In der oberen Position greifen die Spitzen in entsprechend angepaßte Hilfsdornführungen des Hilfsdornes ein.
Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist, daß die Tragsäulen konzentrisch auf einem Kreis in Form eines Vielecks angeordnet sind. Die Tragsäulen bilden im angehobenen Zustand gemeinsam mit den Holmen des Aufnahmedornes ein regelmäßiges Vieleck. Als besonders zweckmäßig hat es sich erwiesen, daß vier Tragsäulen auf dem Tragsäulenwagen in einem Quadrat angeordnet werden und daß die Holme kreuzförmig auf der Palette angeordnet sind, so daß jeweils im Winkelabstand von 45° abwechselnd Holme und Tragsäulen auf einem Kreisumfang angeordnet sind.

Ausführungsbeispiel

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung soll anhand eines Beispiels erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1: Aufnahmevorrichtung im abgesenkten Zustand, Hilfsdorn liegt auf Fangarmen
Fig. 2: angehobene Aufnahmevorrichtung
Fig. 3: Aufsicht auf eine mit einem Drahtbund beladene Palette.

Auf einem senkrecht verfahrbaren Tragsäulenwagen 1 sind vier Tragsäulen 2 quadratisch angeordnet. Der Tragsäulenwagen 1 ist innerhalb des Tragsäulenschachtes 15 soweit abgesenkt, daß sich die konischen Spitzen 6 der Tragsäulen 2 unterhalb der Transportrollenbahn 3 befinden. Auf der Transportrollenbahn 3 werden die Paletten 4 mit kreuzförmig angeordneten Holmen 12 und der aufsitzenden Dornaufnahmespitze 13 direkt unter den Sammelschacht 11 verfahren, so daß die Mittelachsen des Sammelschachtes 11, der Palette 4 und des Tragsäulenschachtes 15 genau senkrecht übereinander stehen. (Fig. 1)
Steht die Palette 4 zum Sammeln eines Drahtbundes 5 bereit, wird der Tragsäulenwagen 1 im Tragsäulenschacht 15 so weit verfahren, daß die konischen Spitzen 6 der Tragsäulen 2 in die Hilfsdornführungen 7 des auf den Fangarmen 10 ruhenden Hilfsdornes 8 eingreifen. Durch ein weiteres Anheben wird der Hilfsdorn 8 von den Fangarmen 10 gehoben und die Fangarme 10 werden aus dem Sammelschacht 11 herausgeführt. Nunmehr ruht der Hilfsdorn 8 ausschließlich auf den vier Tragsäulen 2. Durch einen möglichst großen Stützkreisdurchmesser 9 wird der Hilfsdorn 8 ausreichend genau fixiert. Die einlaufenden Drahtwindungen 14 werden direkt auf der Palette 4 gesammelt. (Fig. 2)
Beim Sammeln des Drahtbundes 5 legen sich die Drahtwindungen 14 um das von den vier Holmen 12 der Palette 4 und den vier Tragsäulen 2 gebildete Achteck. (Fig. 3)
Dadurch ist ein ausreichender kreisförmiger Bundinnendurchmesser garantiert, der dann auch nach Absenken des Tragsäulenwagens 1 den Bindemaschinen beste Arbeitsbedingungen bietet. Ein Umladen unabgebundener Drahtbunde 5 erübrigt sich.

284170

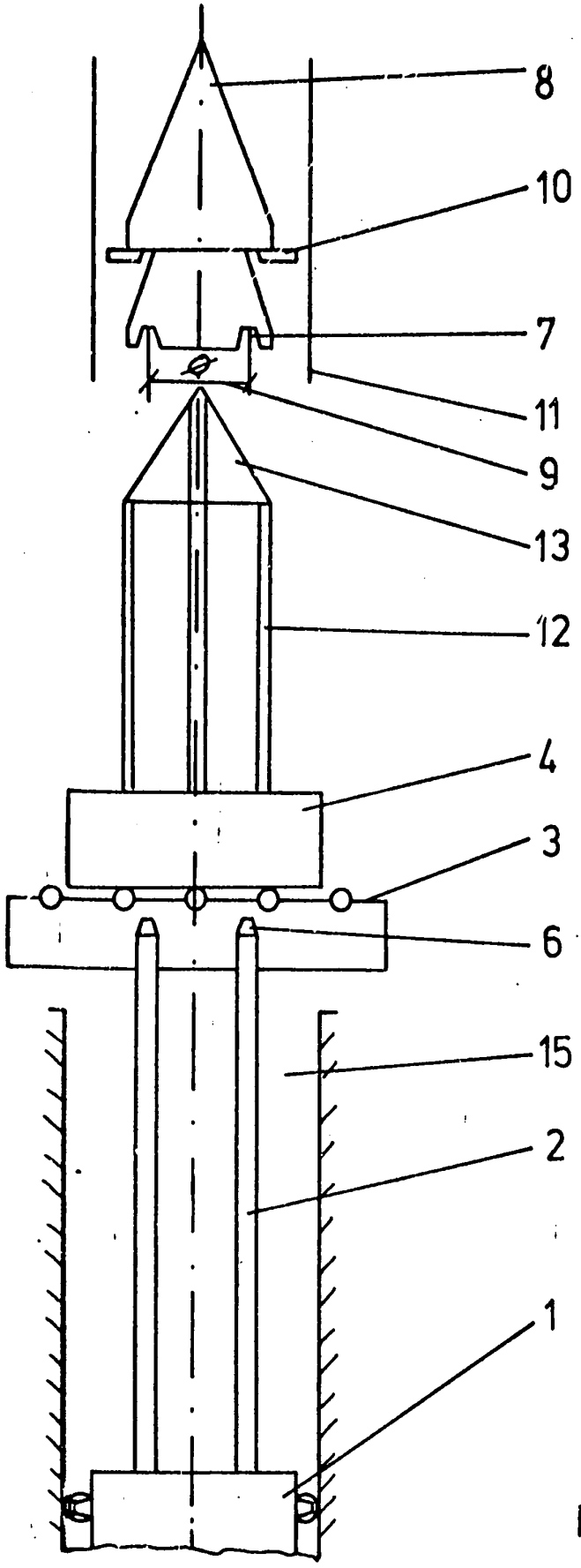

FIG.1

284 170

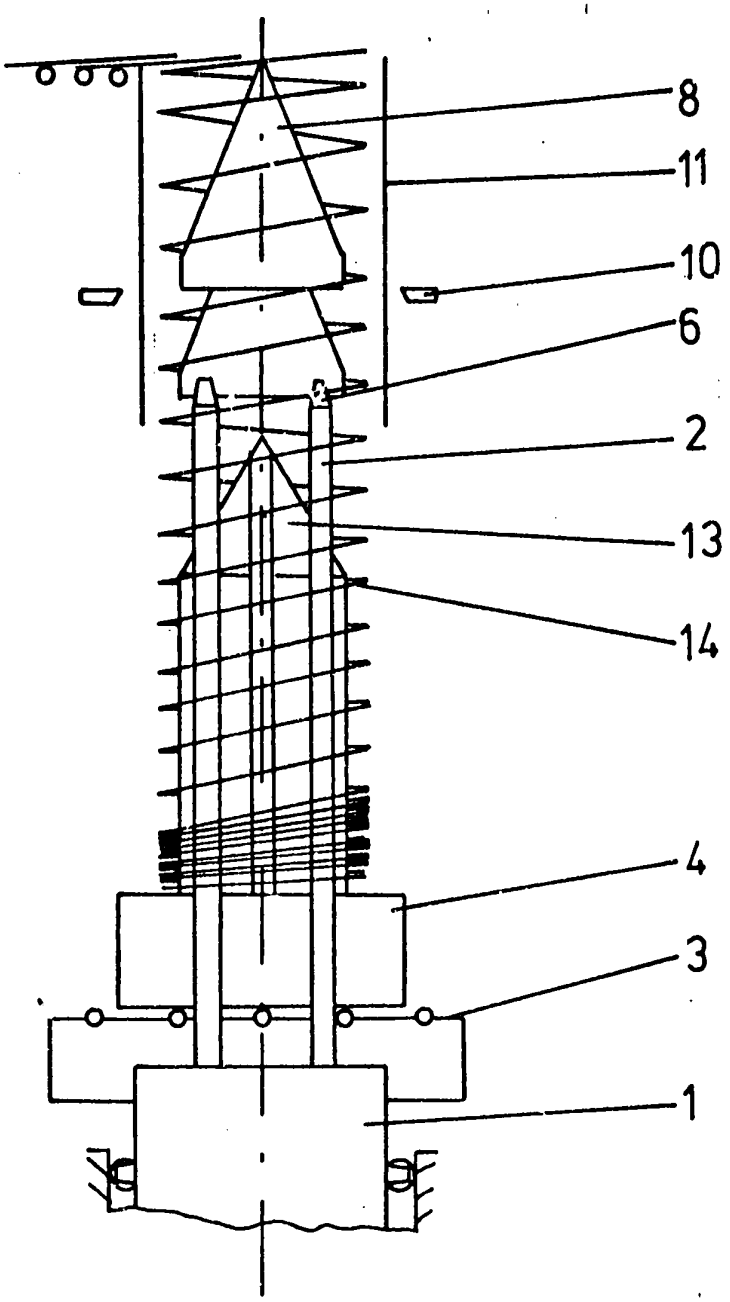

FIG. 2

284 170

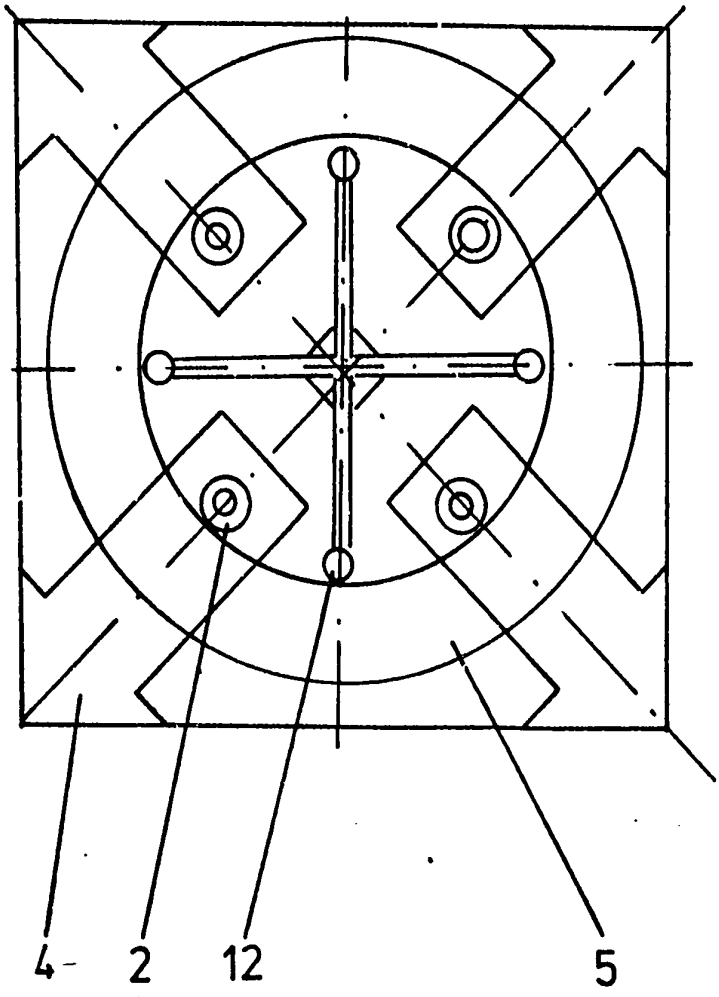

FIG. 3