

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87112844.3

51 Int. Cl.4: **B21D 43/28**

22 Anmeldetag: 03.09.87

30 Priorität: 03.10.86 DE 3633730

71 Anmelder: **FASTI-WERK Carl Aug. Fastenrath**  
**Elbringhausen 19**  
**D-5632 Wermelskirchen 1(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**06.04.88 Patentblatt 88/14**

72 Erfinder: **Möller, Jens**  
**Bisgaardsparken 16**  
**DK-8300 Odder(DK)**

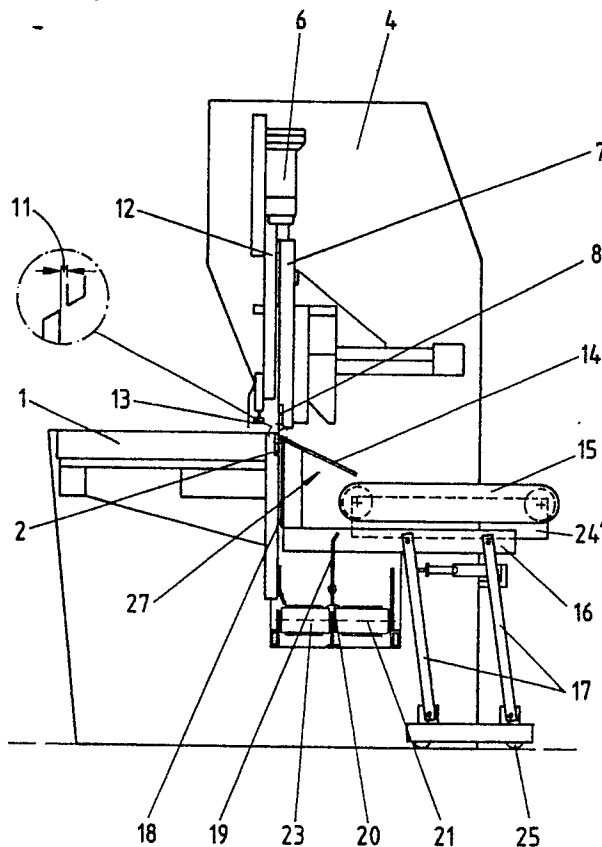
84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

74 Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**  
**Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51**  
**D-5600 Wuppertal 11(DE)**

54 **Vorrichtung zum Sortieren und Transportieren von Blechzuschnitten.**

57 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Sortieren von Blechabschnitten an einer Blechschere und schlägt für eine einfache Sortierbarkeit vor, daß an der Schnittstelle (Scherenuntermesser 2, Scherenobermesser 8) eine zu dieser verlagerbare Rutsche (14) vorgesehen ist, von der in schnittstellennaher Stellung die abgeschnittenen Blechabschnitte abrutschen und daß in der schnittstellenfernen Stellung die Rutsche (14) einen derartigen Abstand von der Schneidstelle (Scherenuntermesser 2, Scherenobermesser 8) besitzt, der größer als die Schnittbreite des abgeschnittenen Blechabschnittes ist.

FIG.2



EP 0 262 442 A2

## Vorrichtung zum Sortieren und Transportieren von Blechzuschnitten

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Sortieren unterschiedlich breiter Blechabschnitte und dem Abtransport dieser Abschnitte aus dem Bereich einer Langmesserschere, auf der diese Zuschnitte hergestellt werden.

Das Herstellen von Blechabschnitten aus größeren Blechtafeln geschieht in bekannter Weise auf Langmesserschere. Die Blechtafeln werden entweder von Hand oder mechanisch auf eine vorbestimmte Breite vorgeschoben. Die Zuschnitte werden dann mittels sich aufeinander zu bewegendes Scherenmessern von der Blechtafel abgeschnitten.

Die so hergestellten Blechabschnitte fallen hinter der Langmesserschere in einen bereitgestellten Behälter oder werden von einem senkrecht zur Schneidrichtung stehenden Transportband aus dem Scherenbereich abtransportiert.

Nachteilig bei diesem Verfahren ist es, daß unterschiedlich breite Abschnitte aufeinander gestapelt werden, die dann manuell sortiert werden müssen und zu kleine Abschnitte beim Abtransport mit Transportbändern von diesen Transportbändern rutschen und zu Betriebsstörungen führen. Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der in Rede stehenden Art in einfacher Weise so auszugestalten, daß Abschnitte unterschiedlicher Breite sortiert aus dem Scherenbereich abtransportiert werden können. Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß im Bereich der abgeschnittenen, vom Messer herunterfallenden Abschnitte mindestens zwei Transportbänder parallel zum Scherentisch angeordnet sind, und diese mittels einer Weiche mit den Abschnitten beladen werden, in der Art, daß gleich breite Abschnitte immer auf ein und dasselbe Transportband fallen.

Zufolge einer derartigen Ausgestaltung ist eine Langmesserschere gegeben, die nicht nur einen hohen Automatisierungsgrad erreicht, sondern die Bedienungspersonal von physischer Arbeit befreit und gleichzeitig Handverletzungen verhindert.

Eine vorteilhafte Weiterbildung besteht darin, daß auf diese Weise Abschnitte sortiert und transportiert werden können, wie sie beim Trennen von vorgesteuerten Formteilen aus Blechtafeln entstehen. Solche Formteile sind in der Regel klein dimensioniert und sind durch schmale Stege mit dem ursprünglichen Blech verbunden. Hier zeigt sich besonders die Wirtschaftlichkeit der Erfindung, in dem die Abschnitte nicht mehr zeitraubend auf Stanz- und Nibbelmaschinen getrennt und von Hand

sortiert werden müssen, sondern auf der Langmesserschere werkstoffsparend getrennt und von der erfindungsgemäßen Vorrichtung sortiert und in vorgesehene Behälter transportiert werden.

5 Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel anhand der Fig. 1 bis 4 erläutert. Es zeigt.

Fig. 1 eine Darstellung der Langmesserschere mit den erfindungsgemäßen Transportbändern,

10 Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie I-I in Fig. 1 der Langmesserschere mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

15 Fig. 2 zeigt die Stellung der erfindungsgemäßen Schrägrutsche zum Blechabschnitttransport über das Transportband,

20 Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie I-I in Fig. 1 der Langmesserschere mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit der Stellung der Schrägrutsche und Stellung der Sortierklappe zum Abtransport der Blechabschnitte mit Quertransportband und

25 Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie I-I in Fig. 1 der Langmesserschere mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit der Stellung der Schrägrutsche und Stellung der Sortierklappe zum Abtransport der Blechabschnitte mit Quertransportband.

Die Langmesserschere besitzt einen Scherentisch 1 mit dem Scherenuntermesser 2. Der Scherentisch 1 liegt auf den Auflagen der Seitenständer 3, 4. An den Hydraulikzylindern 5, 6, die einseitig an den Seitenständern 3, 4 befestigt sind, ist der Messerbalken 7 aufgehängt. An diesem Messerbalken 7 ist das Scherenobermesser 8 befestigt. Durch die Stellschrauben 9, 10 kann das Scherenuntermesser 2 gegen das Scherenobermesser 8 in der Art gestellt werden, daß zwischen Scherenuntermesser 2 und Scherenobermesser 8 ein Schnittspalt 11 entsteht. Die Breite des Schnittspaltes 11 ist abhängig von dem mit dem Scherenuntermesser 2 und dem Scherenobermesser 8 zu schneidenden Blech in Bezug auf Blechdicke und Blechqualität. Durch eine nicht gezeichnete Vorrichtung kann der Schnittspalt 11 auch automatisch rechnergesteuert eingestellt werden. Um ein Kippen des Bleches beim Schneiden zu verhindern, sind vor dem Messerbalken 7 an einer Niederhalterplatte 12 hydraulisch betätigte Niederhalter 13 angeordnet, die beim Schneidvorgang das zu schneidende Blech auf den Scherentisch 1 drücken. Da die Anpreßkraft der Niederhalterkraft durch ein Hydrauliksystem automatisch der Schnittkraft angepaßt. Die abgeschnittenen größeren Blechabschnitte gelangen auf eine

Schrägrutsche 14 und werden mit einem motorisch angetriebenen Transportband 15 aus dem Scherenbereich in eine nicht dargestellte Stapelvorrichtung transportiert. die Schrägrutsche 14 ist auf Haltearmen 16 montiert, die mittels eines Gestänges 17 pneumatisch senkrecht zum Scherenuntermesser 2 gezogen werden können. Hierdurch wird die Schrägrutsche 14 ebenfalls vom Scherenuntermesser 2 weggezogen. Es entsteht so ein Zwischenraum zwischen dem Scherenuntermesser 2 einerseits und der Prallwand 18 der Schrägrutsche 14 andererseits. Die Blechabschnitte können so senkrecht nach unten fallen.

Unter der Schrägrutsche 14 befindet sich eine Sortierklappe 19, die um einen Drehpunkt 20 pneumatisch geschwenkt werden kann. Wenn die Sortierklappe 19 zum Scherentisch 1 geschwenkt ist, entsteht eine Schräge, die durch die Sortierklappe 19 gebildet wird. Die herunterfallenden Blechabschnitte fallen auf die Sortierklappe 19 und rutschen auf ein Quertransportband 21, das parallel zum Scherenuntermesser 2 angeordnet ist. Dies transportiert die herabgefallenen Blechabschnitte seitwärts aus dem Scherenbereich in einen Transportbehälter 22, der neben dem Scherenständer steht. enn die Sortierklappe 19 in senkrechter Stellung steht, fallen die Blechabschnitte auf das Quertransportband 23, das sich neben dem Quertransportband 21 befindet. Das Quertransportband 23 transportiert die Blechabschnitte an der anderen Seite der Schere seitwärts aus der Schere in einen Transportbehälter 24, der neben dem Scherenständer steht. Die Langmesserschere besitzt eine elektrische Steuerung, die mit der Steuerung der erfindungsgemäßen Vorrichtung verbunden ist. So ist es möglich, die Stellung der Schrägrutsche 14 sowie die Stellung der Sortierklappe 19 vorzuwählen in der Art, daß abhängig von der Schnittfolge die gewünschten Positionen sowohl der Schrägrutsche 14 als auch die Stellung der Sortierklappe 19 bestimmt wird.

Die Schrägrutsche 14 mit den Haltearmen 16 und dem Gestänge 17 ist auf einem Rahmen 24' befestigt, auf dem sich auch das motorisch angetriebene Transportband 15 befindet, so daß Schrägrutsche 14, Haltearme 16, Gestänge 17 und Transportband 15 eine Baueinheit bilden. Diese Baueinheit ist mit Rollen 25 ausgestattet, die es ermöglichen die gesamte Baueinheit bei Bedarf leicht aus dem Scherenbereich zu ziehen.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

## Ansprüche

1. Vorrichtung zum Sortieren von Blechabschnitten an einer Blechschere, dadurch gekennzeichnet, daß an der Schnittstelle (Scherenuntermesser 2, Scherenobermesser 8) eine zu dieser verlagerbare Rutsche (14) vorgesehen ist, von der in schnittstellennaher Stellung die abgeschnittenen Blechabschnitte abrutschen und daß in der schnittstellenfernen Stellung die Rutsche (14) einen derartigen Abstand von der Schneidstelle (Scherenuntermesser 2, Scherenobermesser 8) besitzt, der größer als die Schnittbreite des abgeschnittenen Blechabschnittes ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der schnittstellenfernen Stellung ein Fallschacht (27) für den abgeschnittenen Blechabschnitt ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im unteren Bereich des Fallschachtes (27) eine Sortierklappe (19) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch das Sortieren und Transportieren von Blechabschnitten mit Sortierklappe (19) und motorisch angetriebenen Quertransportbändern zum Heraustransportieren von Blechabschnitten aus dem Scherenbereich.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Vorrichtung hinter dem Scherentisch (1) einer Langmesserschere befindet.

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich an der Vorrichtung eine gesteuerte Schrägrutsche (14) befindet, mit deren Hilfe es möglich ist, Blechzuschnitte auf ein motorisch angetriebenes Transportband (15) rutschen zu lassen, welches senkrecht zum Scherenuntermesser (2) angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägrutsche (14) mit einem Gestänge (17) über die Haltearme (16) senkrecht zum Scherenuntermesser (2) bewegt werden kann.

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß unter der Schrägrutsche (14) mindestens zwei Quertransportbänder (21, 23) vorhanden sind.

9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß diese besagten Transportbänder (21, 23) motorisch angetrieben sind und entweder in gleicher Richtung oder in unterschiedlicher Richtung laufen.

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die besagten Transportbänder (21, 23) durch die Seitenständer (3, 4) treten und daß zu diesem Zweck in den Seitenständern (3, 4) eine Öffnung (26) vorhanden ist. 5

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich unter der Schrägrutsche (14) eine Sortierklappe (19) befindet, die über einen Drehpunkt (20) geschwenkt werden kann. 10

12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch das Schwenken der Sortierklappe (19) jeweils ein Transportband zur Aufnahme von Blechabschnitten vorbereitet ist. 15

13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der Schrägrutsche (14) eine Prallwand (18) vorgesehen ist, die so angeordnet ist, daß die Blechabschnitte sicher auf das durch die Sortierklappe (19) vorbestimmte Transportband fallen. 20

14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellung der Schrägrutsche (14) zum Scherenuntermesser (2) sowie die Stellung der Sortierklappe (19) an einem Bedienpult an der Maschine vorgewählt werden kann. 25

15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellung der Schrägrutsche (14) zum Scherenuntermesser (2), sowie die Stellung der Sortierklappe (19) in einem zur Längsteilschere gehörenden Steuerprogramm integriert wird. 30 35

40

45

50

55

4

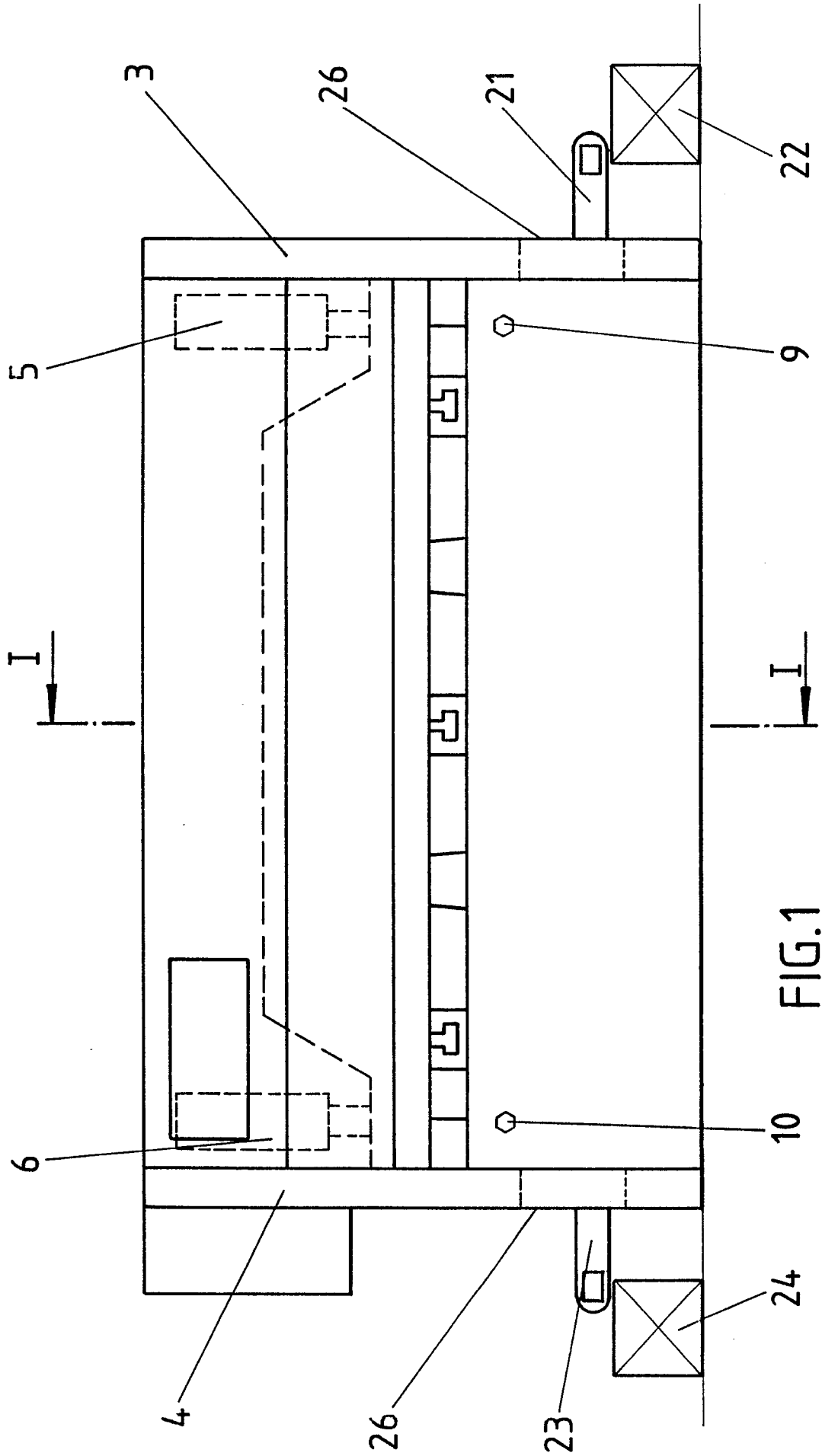


FIG. 1

FIG.2

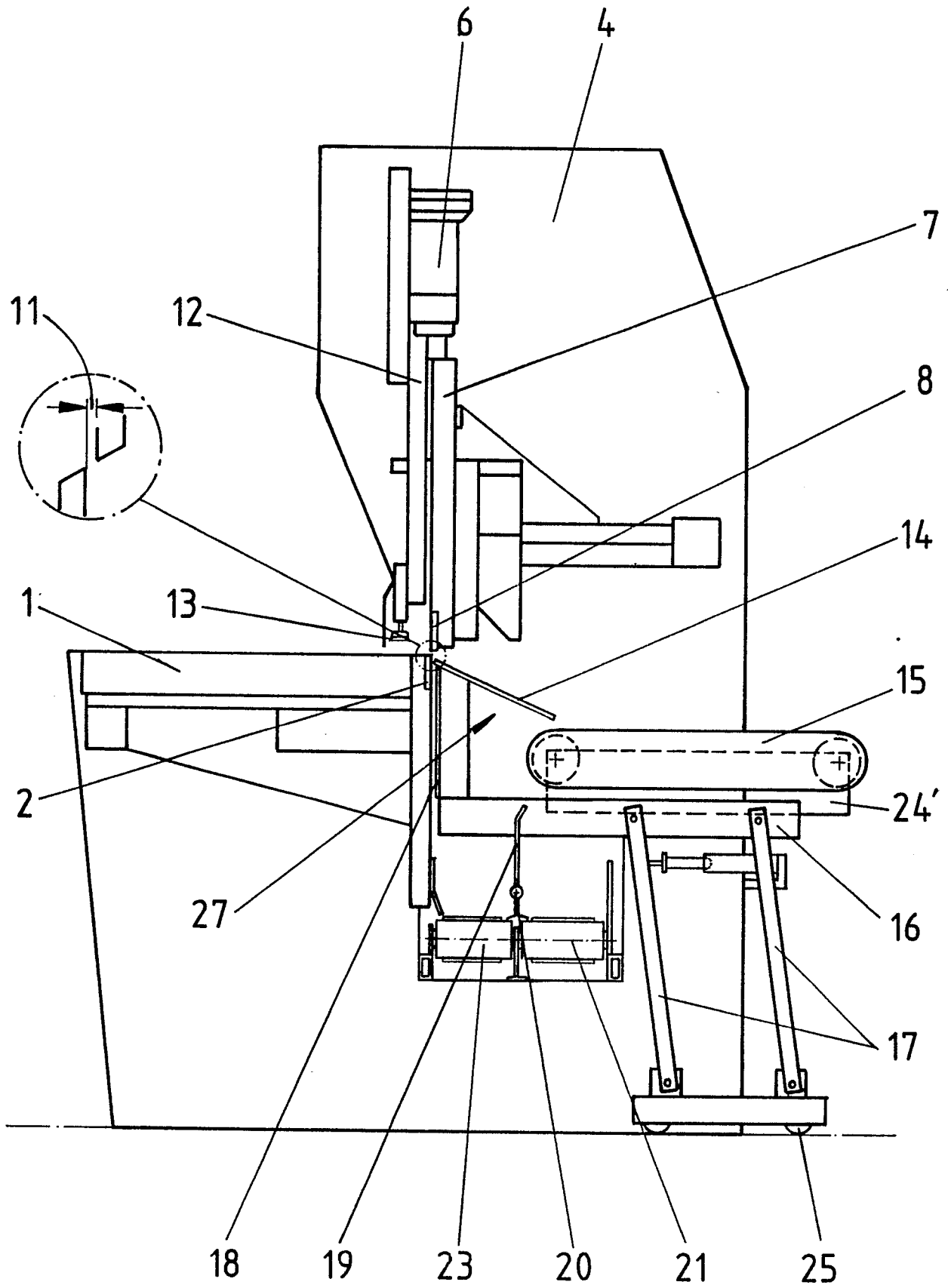


FIG.3

