



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 86110073.3

Int. Cl.4: **B65G 47/50** , **B07C 5/36** ,
B07C 3/08 , **B65G 47/96**

Anmeldetag: 22.07.86

Priorität: 14.08.85 DE 3529149

Anmelder: **Gustav Wagner Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Opfersteinstrasse 11
D-7410 Reutlingen 1(DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.87 Patentblatt 87/10

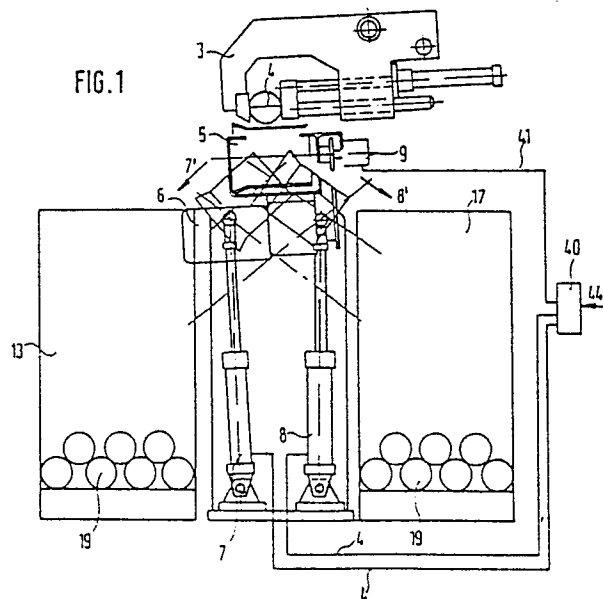
Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

Vertreter: **Popp, Eugen, Dr. et al**
MEISSNER, BOLTE & PARTNER
Widenmayerstrasse 48 Postfach 86 06 24
D-8000 München 86(DE)

Anlage zum Sortieren von Werkstücken.

Zum fortlaufenden Abgeben und Sortieren von Werkstücken von einer Bearbeitungsmaschine ist an deren Abfuhrseite ein endloses Transportband angeordnet, an dessen beiden Seiten in vorgegebenen Abständen von der Bearbeitungsmaschine Aufnahmebehälter aufgestellt sind, wobei eine Streckenmeßeinrichtung mit dem Antrieb des Transportbands in Wirkverbindung steht.



Anlage zum Sortieren von Werkstücken

Die Erfindung betrifft eine Anlage zum Sortieren von von einer automatischen Bearbeitungsmaschine, z.B. einer Metallsäge, abgeführten Werkstücken, z.B. Sägeabschnitten.

Zum sortierten Abführen von Sägeabschnitten von einer Metallsäge ist es bekannt, an der Abfuhrseite der Bearbeitungsmaschine einen auf Schienen geführten Wagen vorzusehen, der in vorgegebenen Abständen von der Bearbeitungsmaschine seinen Inhalt entleert. Nachteilig bei dieser Anlage ist, daß der Wagen für einen Abfuhrvorgang eine Hin- und Herbewegung ausführen muß, also eine Leerfahrt hat.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anlage zum Sortieren von Werkstücken zu schaffen, welche fortlaufend, d.h. ohne Unterbrechung, die von einer Bearbeitungsmaschine abgegebenen Werkstücke abführt und sortiert.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird beispielhaft anhand der Zeichnung beschrieben, in der sind

Fig. 1 eine Seitenansicht der Sortieranlage,

Fig. 2 eine Vorderansicht der Anlage,

Fig. 3 eine Draufsicht der Anlage,

Fig. 4 eine Vorderansicht der Abteile von Aufnahmebehältern in größerem Maßstab und

Fig. 5 eine Seitenansicht eines Abteils eines Aufnahmebehälters.

Gemäß Fig. 1 ist an der Abfuhrseite der (nicht dargestellten) Sägemaschine ein Auflagetisch 1 angebracht, und zwar unmittelbar anliegend an das Sägeblatt 2. An dem Auflagetisch ist ein Greifer 3 angebracht, der den Sägeabschnitt 4 auf das Transportband 5 legt. Das Transportband 5 weist einen Antrieb 6 auf. Das Transportband 5 ist ein mit einem Mittelscharnier versehenes Gliederband, dessen beide Seiten mittels auf Führungen wirkenden Kippzylindern 7 und 8 abgekippt werden können, womit die Sägeabschnitte längs der Pfeile 7' und 8' von dem Transportband nach den Seiten abgeworfen werden. Der Antrieb 6 des Transportbands 5 steht über einen Riemen oder eine Kette in Verbindung mit einem Meßwertgeber 9 für die Transportstrecke.

Beidseitig des Transportbands 5 sind Aufnahmebehälter 10 bis 17 aufgestellt, die beliebige Abmessungen aufweisen können, insbesondere von Kunden gelieferte Aufnahmebehälter sein können. Ein weiterer Aufnahmebehälter 18 ist unter dem Ende des Transportbands 5 vorgesehen. In den Behältern liegen die sortierten Sägeabschnitte 19. Die Aufnahmebehälter 10 bis 17 sind in Abteilen angeordnet, die durch Trennwände 20 bis 29 gebil-

det sind, die in Transportrichtung des Bandes verschiebbar sind, um die Abteile den Abmessungen der jeweils gewünschten Aufnahmebehälter anzupassen. An den Trennwänden sind Bügel 30 bis 33 (Fig. 4) angebracht, in welche die Aufnahmebehälter eingehängt werden. An den oberen Enden der Trennwände sind Leitbleche 34 bis 37 angebracht, um die von dem Transportband abgeworfenen Sägeabschnitte sicher in die Aufnahmebehälter zu führen. Des weiteren können an den oberen Enden der Trennwände Ablageschienen 38 mit Kunststoffauflagen 39 angebracht sein, um auch längere Stangen, deren Länge die Breite der verfügbaren Aufnahmebehälter übersteigt, sortiert ablegen zu können.

Eine Steuervorrichtung 40 ist über eine Leitung 41 mit dem Meßwertgeber 9 und über Leitungen 42 und 43 mit den Kippzylindern 7 und 8 verbunden. Die Steuervorrichtung wird mit Daten 44 der Zahl, Abmessungen und Bestimmung der Werkstücke 4 bzw. 19 und der Lage und Abmessungen der Aufnahmebehälter 10 bis 17 einer zu bearbeitenden Partie von Werkstücken gespeist und verarbeitet die Daten zu zeitlich abgestimmten Steuerbefehlen für jeweils einen der Kippzylinder 7, 8 unter Berücksichtigung der von dem Meßwertgeber 9 jeweils zu ermittelnden Strecke des Transports der Werkstücke auf dem Transportband 5.

Die Arbeitsweise der erfindungsgemäßen Anlage ist wie folgt.

Die Sägemaschine ist mit einer Steuerung versehen, welche die zu sägenden Partien nach Auftraggeber, Termin, Zahl, Werkstückgröße etc. registriert. Darüber hinaus werden die Abmessungen der für die gesägten Partien vorgesehenen Aufnahmebehälter und ihre Standorte längs des Transportbands gespeichert. Beim Sägen einer bestimmten Partie werden aus den in der Steuerung verarbeiteten Daten Signale an den Meßwertgeber 9 gegeben, der daraufhin die für das Transportband mit den Werkstücken dieser Partie zurückzulegende Strecke festlegt. Wenn ein von der Bearbeitungsmaschine abgeführter Sägeabschnitt diese Strecke durchlaufen hat, wird er von dem Transportband abgeworfen, sei es durch Kippen des Transportbands nach einer bestimmten Seite oder auf andere Weise, beispielsweise mittels eines Schiebers abgeschoben. Dabei wird die von dem Sägeabschnitt auf dem Transportband zurückzulegende Strecke unter Berücksichtigung der Bandlaufgeschwindigkeit so festgelegt, daß der

Sägeabschnitt an der Abwurfstelle in definierter Lage zum Aufnahmebehälter, z.B mit seiner Mitte auf die Mitte des Aufnahmebehälters positioniert ist.

Die Sägeabschnitte müssen auf dem Transportband so festliegen, daß sie sich nicht in dessen Längsrichtung verschieben können, weil andernfalls die registrierte zurückzulegende Transportstrecke nicht mit der tatsächlichen Transportstrecke übereinstimmt. Die muldenförmige Ausbildung des Transportbands unterstützt das Halten des Sägeabschnitts an der gewünschten Stelle des Transportbands.

Da die Steuerung auch die Abmessungen des Sägeabschnitts und der Aufnahmebehälter überwacht, wird sichergestellt, daß nicht zu lange Sägeabschnitt in zu schmale Aufnahmebehälter abgeworfen werden.

Die erfindungsgemäße Anlage ermöglicht es, daß laufend die von der Sägemaschine geschnittenen Abschnitte abgeführt und sortiert abgeworfen werden, so daß kein Stau der Sägeabschnitte auftritt. Allerdings kann es auch erwünscht sein, mehrere gleiche Sägeabschnitte an einer bestimmten Stelle des Transportes ansammeln zu lassen und gemeinsam in einen Aufnahmebehälter abzuwerfen. Rest- und Schrottstücke können in dem am Ende des Transportbands angeordneten Aufnahmebehälter 18 abgeworfen werden.

Durch die Aufhängung der Aufnahmebehälter an den Trennwänden bleibt unter den Aufnahmebehältern ein freier Raum, so daß diese nach Beendigung des Sortiervorgangs mit einem Hubwagen abtransportiert werden können.

Die Steuerung der Sägemaschinen kann so ausgelegt werden, daß unter Berücksichtigung der Zahl und Abmessungen der Sägeabschnitte und der Abmessungen der Aufnahmebehälter eine optimale Zuordnung erfolgt, wobei im Einzelfall auch eine Mehrfachbelegung von Aufnahmebehältern vorgesehen werden kann. Des weiteren kann die Steuerung auch die Transportstrecken unter Berücksichtigung von Abmessungen und Gewicht der Sägeabschnitte optimieren.

Ansprüche

1. Anlage zum Sortieren von von einer automatischen Bearbeitungsmaschine, z.B. einer Metallsäge, abgeführten Werkstücken, z.B. Sägeabschnitten,

dadurch gekennzeichnet, daß an der Abfahrseite der Bearbeitungsmaschine ein endloses Transportband (5) angeordnet ist, an dessen beiden Seiten in vorgegebenen Abständen von der Bearbeitungsmaschine Aufnahmebehälter (10 bis 17) für die Werkstücke aufgestellt sind und daß eine Streckenmeßeinrichtung (9) mit dem Antrieb (6) des Transportbands in Wirkverbindung steht.

2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Transportband ein beidseitig abkippbares Gliederband ist.

3. Anlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gliederband in der Mitte ein Scharnier aufweist.

4. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Transportband muldenförmig ausgebildet ist.

5. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jede Seite des Transportbands (5) mit einem Kippzylinder (7, 8) in Wirkverbindung steht.

6. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmebehälter (10 bis 17) in durch verschiebbare Trennwände (20 bis 29) gebildete Abteile einhängbar sind.

7. Anlage nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an den oberen Enden der Trennwände (20 bis 29) Leitbleche (34 bis 37) angebracht sind.

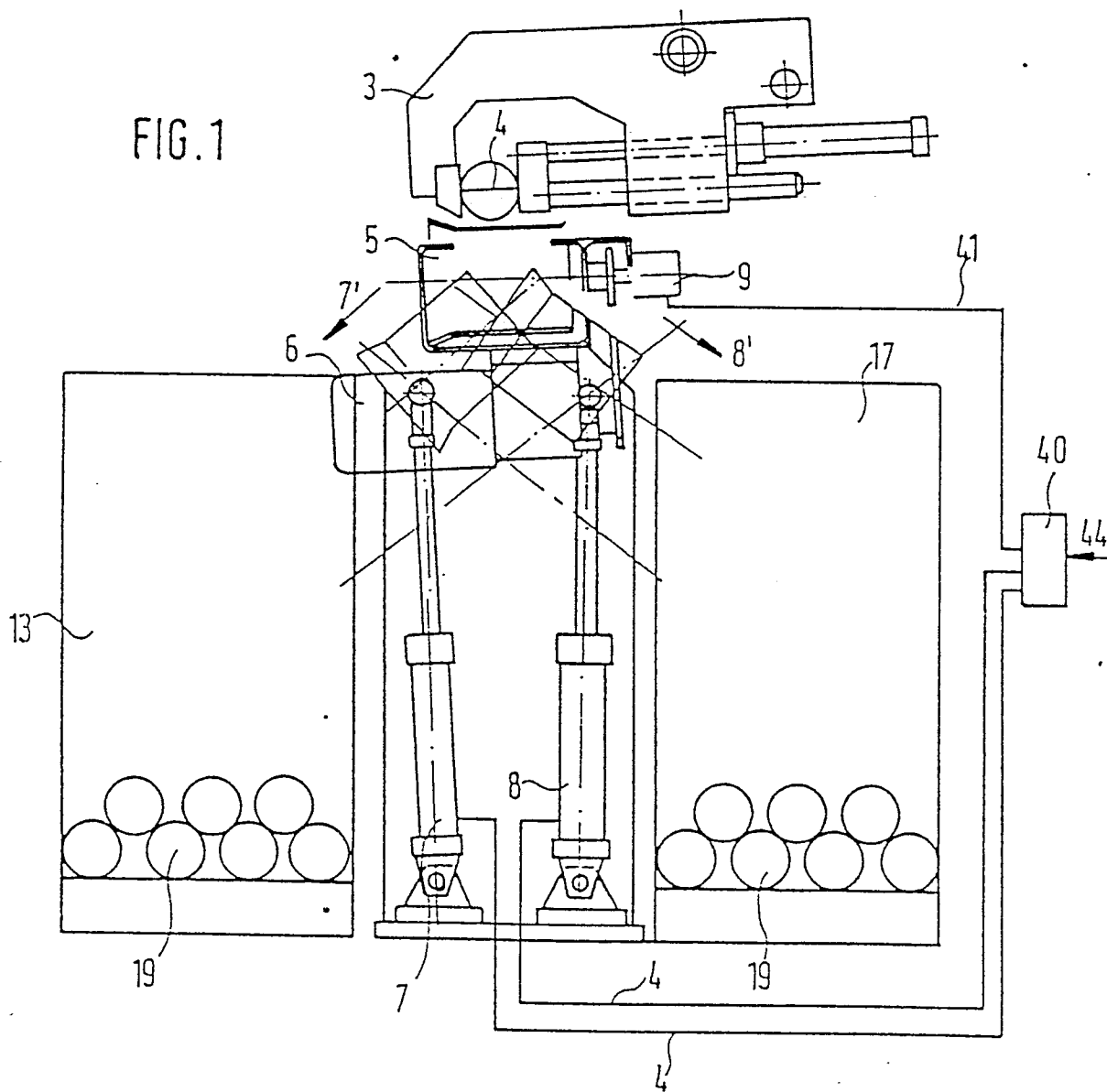
8. Anlage nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß an den oberen Enden der Trennwände (20 bis 29) Ablageschienen (38) angebracht sind.

9. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch eine Vorrichtung (40) zum Steuern der Einrichtungen (7, 8) zum Abwerfen der Werkstücke von dem Transportband, wobei die Vorrichtung mit Daten der Werkstücke (4, 19) und der Aufnahmebehälter (10 bis 17) gespeist wird.

50

55

FIG. 1



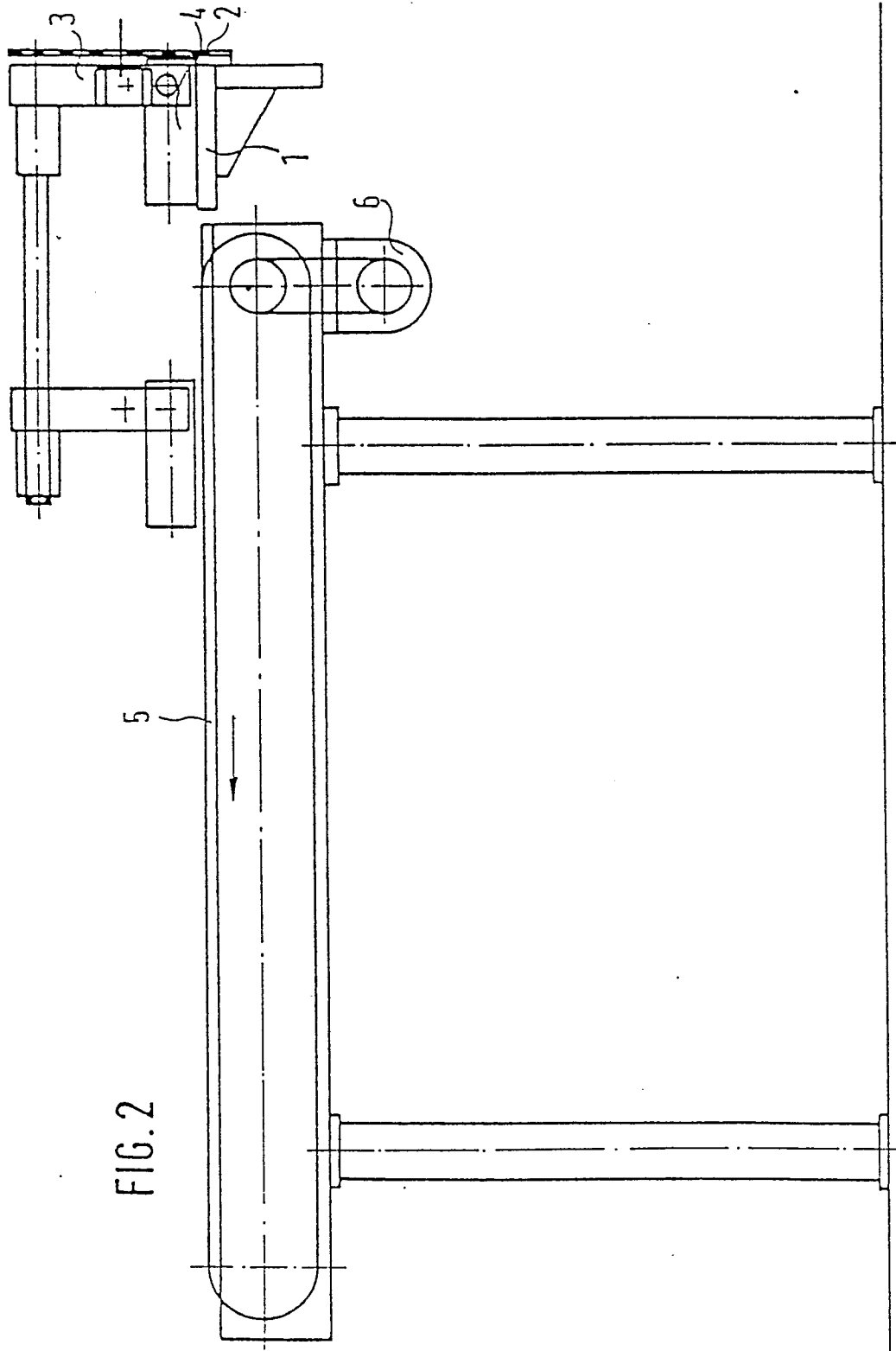
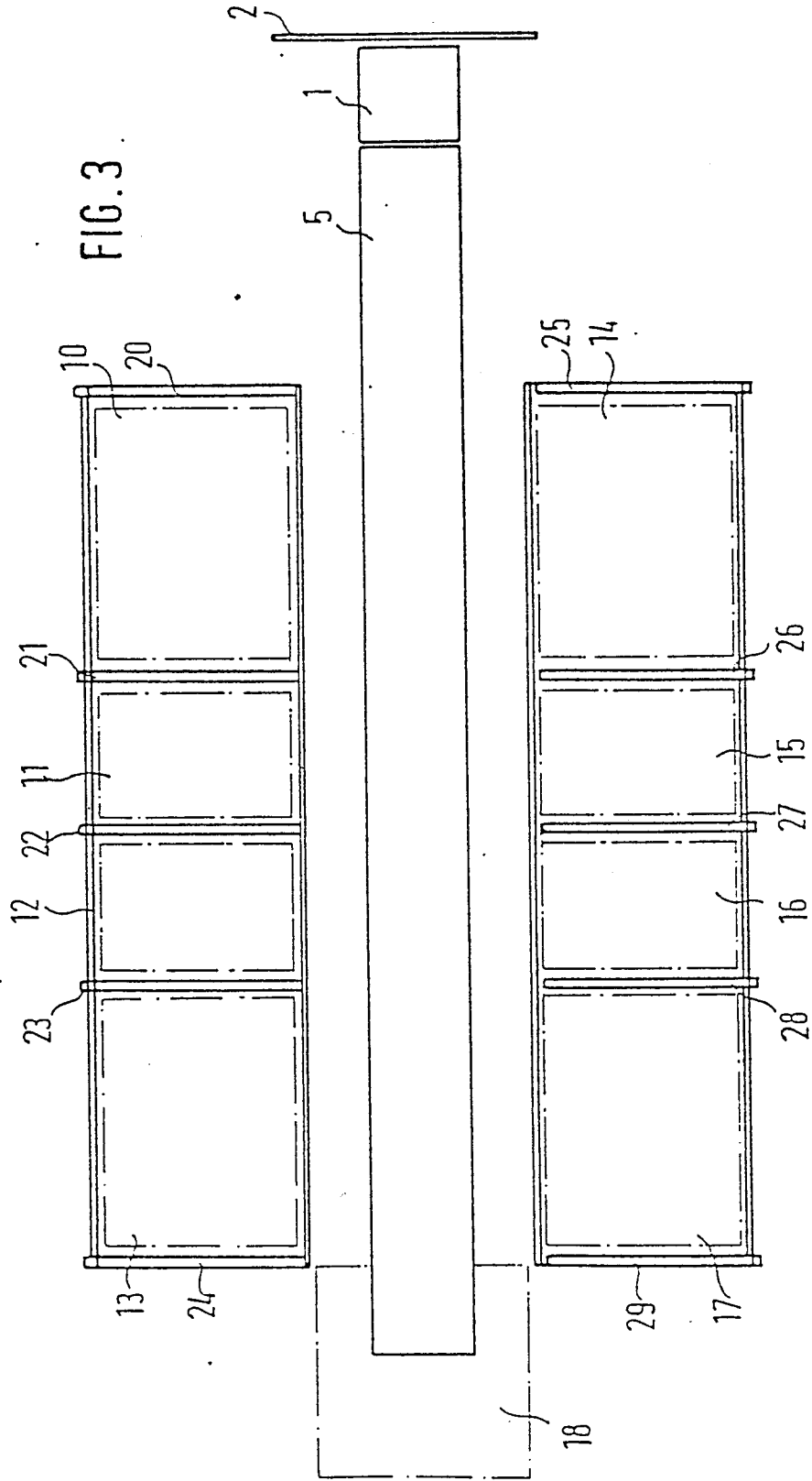


FIG. 2

FIG. 3



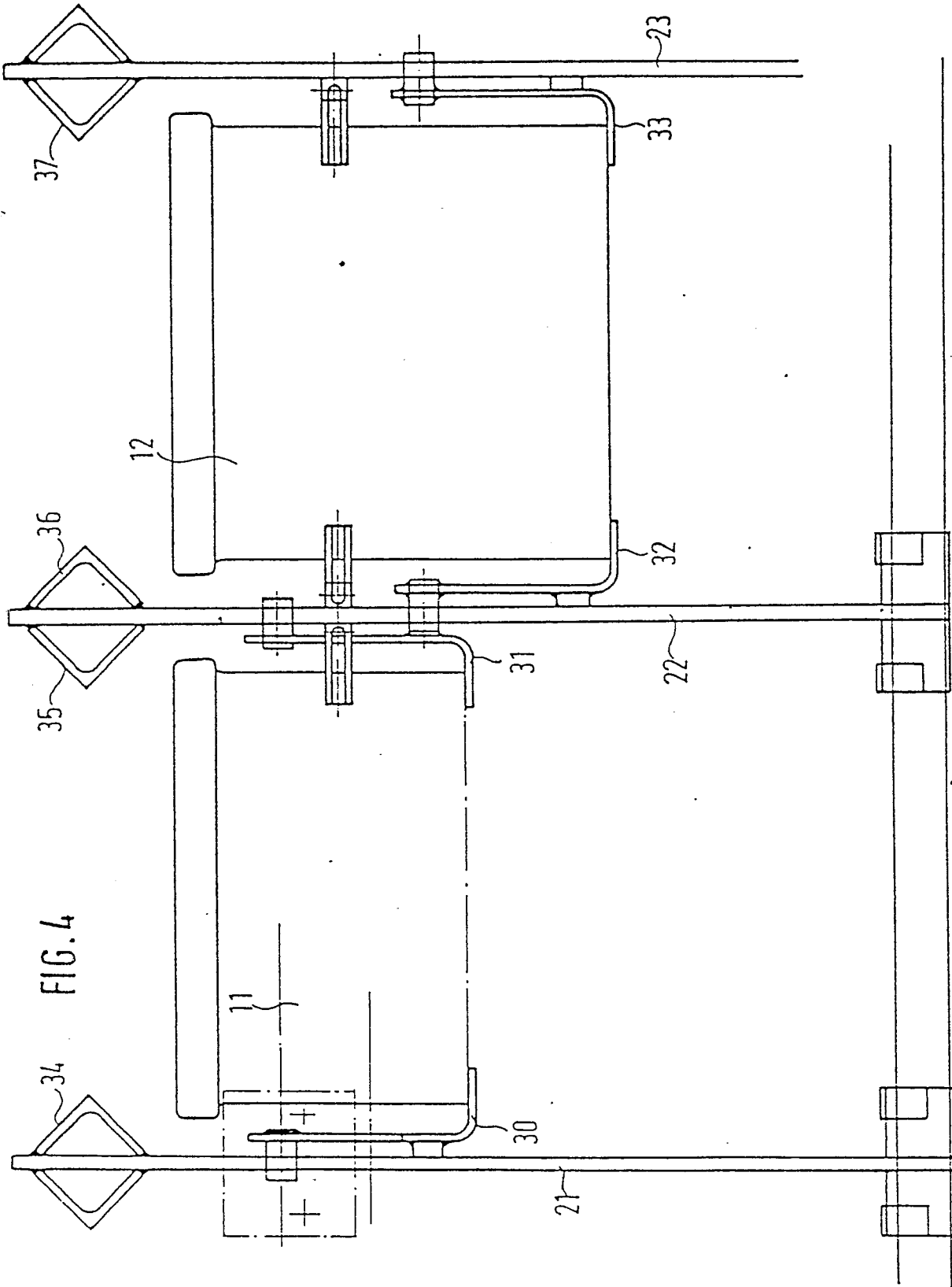


FIG. 5

