



## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 65 B / 305 572 2

(22) 31.07.87

(45) 17.05.89

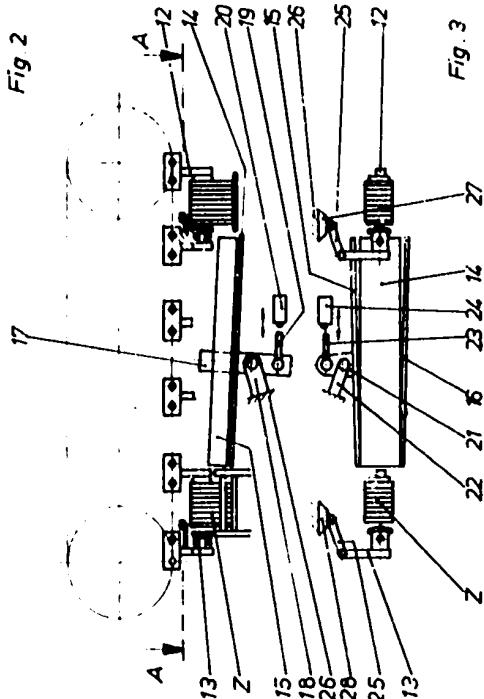
(71) VEB Kombinat NAGEMA, Breitscheidstraße 46/56, Dresden, 8045, DD

(72) Weckend, Eberhard; Böhme, Werner, Dipl.-Ing.; Schwanitz, Rolf, Dipl.-Ing.; Illing, Harald, Dipl.-Ing.; Stötzer, Rolf, Dipl.-Ing., DD

## (54) Einrichtung zur Sicherung eines durchgängigen Portionierprozesses

(55) Verpackungslinie, Portioniereinrichtung, Transportkette, Verpackungsmaschine, Kettenförderer, Querförderer, Speicherförderer, Schaltgetriebe  
 (57) Einrichtung zur Sicherung eines durchgängigen Portionierprozesses an einer Verpackungslinie für flache Dauerbackwaren, bestehend aus der Portioniereinrichtung nachgeordneten Kettenförderern zur Beschickung der Verpackungsmaschine, der Nachlegemagazine sowie einer Speichereinrichtung zur Speicherung der Portionen bei Störungen an der Verpackungsmaschine. Bezeckt wird, die Portionierung, auch bei Störungen an der Verpackungsmaschine, ohne zusätzliche Bedienkräfte weiterzuführen und damit die Leistung der Zwiebackanlage zu steigern. Die Aufgabe besteht darin, bei Störungen an der Verpackungsmaschine die von der Portioniereinrichtung kommenden Portionen automatisch zu speichern und der Verpackungslinie wieder zuzuführen. Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß über der ersten Portion des Kettenförderers rechtwinklig ein Querförderer angeordnet ist, dem parallel zum Kettenförderer ein Speicherförderer zugeordnet ist, wobei am Querförderer am Umfang paarweise mehrere feste und bewegliche Haltelelemente angeordnet sind, der Übergabebereich eine Bodenplatte und Seitenführungen aufweist und an den beweglichen Haltelelementen Hebelarme angebracht sind, die mit im Übernahm- und im Übergabebereich befestigten Kurvenstücken in Wirkverbindung stehen.

Fig. 2 und 3



### Patentansprüche:

1. Einrichtung zur Sicherung eines durchgängigen Portionierprozesses an einer Verpackungslinie für flache Dauerbackwaren, bestehend aus der Portioniereinrichtung nachgeordneten Kettenförderern zur Beschickung der Verpackungsmaschine, der Nachlegemagazine sowie einer Speichereinrichtung zur Speicherung der Portionen bei Störungen an der Verpackungsmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß über der ersten Portion (Z) des Kettenförderers (6) rechtwinklig ein Querförderer (9) angeordnet ist, dem parallel zum Kettenförderer (6) ein Speicherförderer (10) zugeordnet ist, wobei am Querförderer (9) am Umfang paarweise mehrere feste Haltelemente (12) und bewegliche Haltelemente (13) angeordnet sind, der Übergabebereich eine Bodenplatte (14) und Seitenführungen (15; 16) aufweist und an den beweglichen Haltelementen (13) schwenkbar gelagerte Hebelarme (26) angebracht sind, die mit im Übernahme- und im Übergabebereich befestigten Kurvenstücken (27; 28) in Wirkverbindung stehen.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenplatte (14) und die Seitenführung (15) des Querförderers (9) am Gestell (26) schwenkbar und die Seitenführung (16) am Gestell (26) fest angeordnet sind.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicherförderer (10) vom Wendebereich bis zur Übergabestelle der Portionen (Z) auf das Transportband (11) eine, im Übergabebereich als Rutsche ausgebildete, feststehende Oberführung (33) und feststehende Seitenführungen (31; 32) aufweist.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

### Anwendungsbereich der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Sicherung eines durchgängigen Portionierprozesses an einer Verpackungslinie für flache Dauerbackwaren, bestehend aus der Portioniereinrichtung nachgeordneten Kettenförderern zur Beschickung der Verpackungsmaschine, der Nachlegemagazine sowie einer Speichereinrichtung zur Speicherung der Portionen bei Störungen an der Verpackungsmaschine.

### Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind bereits Einrichtungen dieser Art bekannt, bei denen Portionen von Dauerbackwaren bei Störungen an der Verpackungsmaschine in einen transportablen Speicher gelangen. Eine solche Lösung ist in der DD-PS 227938 beschrieben. Nachteilig dabei ist, daß die Füllung des Speichers mit einem Abschiebevorgang der Portionen verbunden ist, der bei Zwieback aufgrund der Rauigkeit der Oberfläche mit hohem Abrieb verbunden ist und daß diese Speicher eine sehr begrenzte Aufnahmekapazität haben und die gespeicherten Portionen nicht automatisch zurückgeführt werden können. In der DE-OS 3423626 ist eine Lösung dargestellt, wobei sich bei einem Zwischenspeicher für Stückgut, der zwei Magazinreihen enthielt, außer Vorrichtungen, die einen Transport der Teile im Speicher quer zur eigentlichen Transportrichtung bewirken, noch Vorrichtungen vorgesehen sind, die die in einlagerungsseitigen Magazinen enthaltenen Teile individuell in auslagerungsseitige Magazine transportieren. Dieser Speicher ist nur für in sich geschlossene Stückgüter geeignet, aber nicht für die Speicherung von Zwiebackportionen, die aus mehreren einzelnen Scheiben bestehen und demzufolge beim Transportvorgang von fünf Seiten geführt sein müssen, um ein Auseinanderfallen der Portionen und damit eine Zerstörung der Zwiebackscheiben zu vermeiden.

Weiterhin ist eine Lösung bekannt, die in kontinuierliches Arbeiten des Backofens auch bei einer Störung an der Packeinrichtung, ohne Einsatz von Bedienungspersonal gewährleistet. An einer Verpackungsanlage weist dabei jede Bahn eine separate Portioniereinrichtung und eine separate Packeinrichtung auf. Dabei sind die Packeinrichtungen voneinander unabhängig in ihrer Leistung steuerbar. Den Fördermitteln sind zwischen den Portioniereinrichtungen und den Packeinrichtungen eine Verteilereinrichtung zugeordnet, mit der beim Ausfall einer der Packeinrichtungen die Keksblöcke der betreffenden Bahn auf die anderen Bahnen verteilt werden können, deren Packeinrichtungen auf entsprechend höhere Leistung geschaltet werden können. Diese Einrichtung ist für vorverpackte Keksblöcke ausgelegt und erfordert, daß mehrere, mindestens zwei Anlagen nacheinander verkettet sind. Derartige Anlagen erfordern damit einen hohen Bauaufwand und Platzbedarf und sind für Zwiebackportionen, die nicht vorverpackt sind, nicht geeignet (DE-OS 2801645). Schließlich ist durch die DE-OS 3544098 noch eine Lösung bekannt geworden, bei der von einer Bearbeitungsstation Stückgüter, wie z. B. Autokarosserien, dem Zwischenspeicher zugeführt und vom Zwischenspeicher nach Bedarf an eine nachfolgende Bearbeitungsstation wieder abgegeben werden können. Nachteilig bei dieser Lösung ist, daß eine Überführung der Stückgüter aus der einlagerungsseitigen Reihe in die auslagerungsseitige Reihe erforderlich ist und dafür ein für die Speicherung von Zwiebackportionen ungerechtfertigt hoher Aufwand notwendig wäre. Darüber hinaus ist diese Speichereinrichtung für Zwiebackportionen ungeeignet, da keine fünfseitige Führung innerhalb der Speichereinrichtung vorhanden ist, was zum Auseinanderfallen der Portionen und damit zur Zerstörung der Zwiebackscheiben führen würde.

## Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt, die Portionierung, auch bei Störungen an der Verpackungsmaschine, ohne zusätzliche Bedienkräfte weiterzuführen und damit die Leistung der Zwiebackanlage zu steigern.

## Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, bei Störungen an der Verpackungsmaschine die von der Portioniereinrichtung kommenden Portionen automatisch schonend zu speichern und nach Abruf der Verpackungslinie wieder zuzuführen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß über der ersten Portion des Kettenförderers rechtwinklig ein Querförderer angeordnet ist, dem parallel zum Kettenförderer ein Speicherförderer zugeordnet ist, wobei am Querförderer am Umfang paarweise feste Halteelemente und bewegliche Haltelemente angeordnet sind, der Übergabebereich eine Bodenplatte und Seitenführungen aufweist und an den beweglichen Haltelementen schwenkbar gelagerte Hebelarme angebracht sind, die mit im Übernahme- und im Übergabebereich befestigten Kurvenstücken in Wirkverbindung stehen. Die Bodenplatte und eine Seitenführung des Querförderers sind am Gestell schwenkbar, die andere Seitenführung ist am Gestell fest angeordnet. Der Speicherförderer weist vom Wendebereich bis zum Übergabebereich der Portionen auf das Transportband eine, im Übergabebereich als Rutsche ausgebildete, feststehende Oberführung und feststehende Seitenführungen auf. Der damit erreichte durchgängige Portionierprozeß, auch bei Störungen an der Verpackungsmaschine, ohne zusätzliches Bedienpersonal führt zu einer Leistungssteigerung der Zwiebacklinie.

## Ausführungsbeispiel

Die Erfindung ist in einem Ausführungsbeispiel anhand einer Zeichnung erläutert.  
In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine schematische Übersicht der Zwiebacklinie ab Transportkette der Portioniereinrichtung

Fig. 2: eine Vorderansicht des Querförderers

Fig. 3: einen Schnitt A-A des Querförderers

Fig. 4: eine Seitenansicht des Speicherförderers mit Transportband

Der erfindungsgemäßen Einrichtung ist die Transportkette 1, worauf die Portionen Z von der nicht mit dargestellten Portioniereinrichtung vor den Einstößer 2 gelangen und durch den Einstößer 2 in die Zuführung 3 der Verpackungsmaschine 4 eingestoßen werden, vorgelagert. Die Zuführkette 1 führt in der Verlängerung bis zum Einstoßschieber 5 des Kettenförderers 6, der parallel zur Zuführung 3 angeordnet ist und mit den Nachlegemagazinen 7 und deren Einstoßhebeln 8 in bekannter Weise in Wirkverbindung steht. Über der ersten Portion Z des Kettenförderers 6 ist, rechtwinklig zum Kettenförderer 6, der Querförderer 9 angeordnet, dem parallel zum Kettenförderer 6 der Speicherförderer 10 mit dem Transportband 11 zugeordnet ist. Am Umfang des Querförderers 9 sind jeweils paarweise feste Halteelemente 12 und bewegliche Haltelemente 13 angebracht. Die Übergabestrecke ist mit einer schwenkbaren Bodenplatte 14, mit einer schwenkbaren Seitenführung 15 und einer feststehenden Seitenführung 16 versehen. Die schwenkbare Bodenplatte 14 ist über den Grundplattenhebel 17 am Lager 18 schwenkbar angeordnet und steht über die Zugstange 19 mit dem Magneten 20 in Funktion. Die schwenkbare Seitenführung 15 ist mit dem Flansch 21 am Lager 22 schwenkbar angeordnet und steht über die Zugstange 23 mit dem Magneten 24 in Funktion. Die feststehende Seitenführung 16 ist am Gestell 26 befestigt. An den beweglichen Halteelementen 13 befinden sich schwenkbare Hebelarme 25, die mit den am Gestell 28 befestigten Kurvensegmenten 27; 28 zusammenwirken. Der Speicherförderer 10 wird, wie der Querförderer 9, mit dem Schaltgetriebe 29 angetrieben. Der Speicherförderer 10 besteht in seinen wesentlichen Elementen aus dem Bodenblech 30, den Seitenführungen (31; 32) und vom Wendebereich bis zum Übergabebereich auf das Transportband 11 aus der Oberführung 33, die im Übergabebereich als Rutsche ausgebildet ist, sowie aus der Mitnehmerkette 34.

Die Wirkungsweise der Einrichtung ist folgende:

Die von der nicht mit dargestellten Portioniereinrichtung auf der Transportkette 1 ankommenden Portionen Z werden bis vor den Einstößer 2 transportiert, vom Einstößer 2 in die Zuführkette 3 eingestoßen und damit der Verpackungsmaschine 4 zugeführt. Bei Störungen an der Verpackungsmaschine 4 wird mit der Verpackungsmaschine 4 der Einstößer 2 gestoppt und somit die Portionen Z auf der Transportkette 1 bis vor den Einstoßschieber 5 befördert. Vom Einstoßschieber 5 werden die Portionen Z in den Kettenförderer 8 geschoben und vom Querförderer 9 dem Speicherförderer 10 zugeführt. Wird vor oder während des Speichervorganges von den Nachlegemagazinen 7 eine oder mehrere Portionen Z angefordert, so wird der Querförderer 9 nicht betätigt bzw. schaltet der Querförderer 9 ab. Sind die Nachlegemagazine 7 einschließlich des Kettenförderers 6 gefüllt, schaltet der Querförderer 9 wieder zu. Nach Beseitigung der Störung und damit der Wiederzuschaltung der Verpackungsmaschine 4 wird der Einstößer 2 wieder wirksam, und durch Umschaltung des Schaltgetriebes 29 werden die gespeicherten Portionen Z bei Bedarf in den Kettenförderer 6 zur Beschickung der Nachlegemagazine 7 zurückgeführt. Erst wenn der Speicherförderer 10 leer ist, werden zur Füllung des Kettenförderers 6 zur Beschickung der Nachlegemagazine 7 Portionen Z von der Transportkette 1 durch Betätigung des Einstoßschiebers 5 wieder entnommen. Zur weiteren Erhöhung der Speicherkapazität ist dem Speicherförderer 10 noch ein Transportband 11 nachgeordnet, von dem die Portionen Z von Hand abgenommen werden müssen. Die Steuerung der Einrichtung erfolgt in bekannter Weise über Lichtschranken, die an der Transportkette 1 vor dem Einstößer 2, vor dem Einstoßschieber 5, an der ersten Portion Z des Kettenförderers 6 sowie des Querförderers 9 und am Kettenförderer 6 vor den Nachlegemagazinen 7 angeordnet sind und mit dem Schaltgetriebe 29 und damit mit den Magneten 14 und 24 in Wirkverbindung stehen.

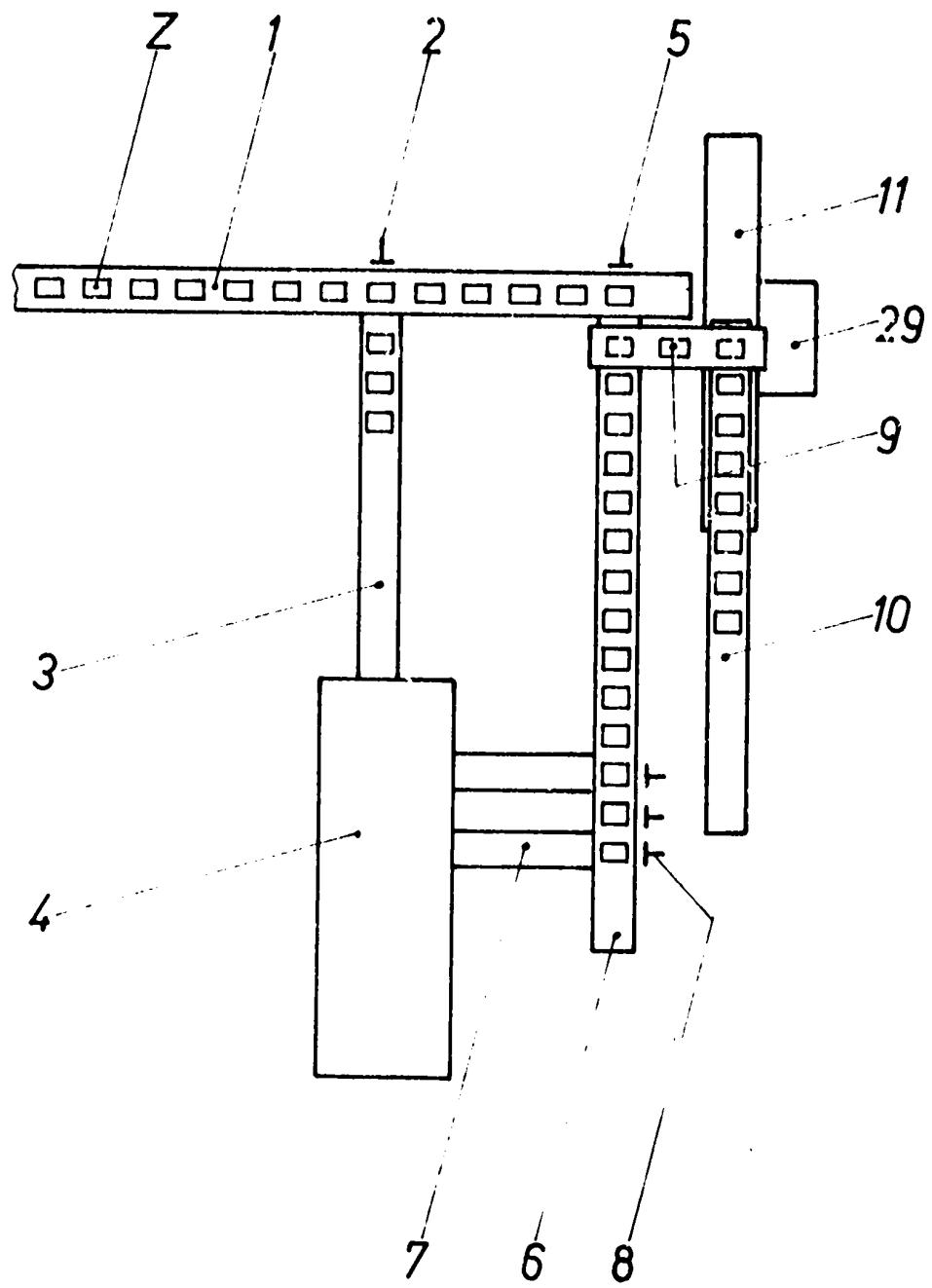
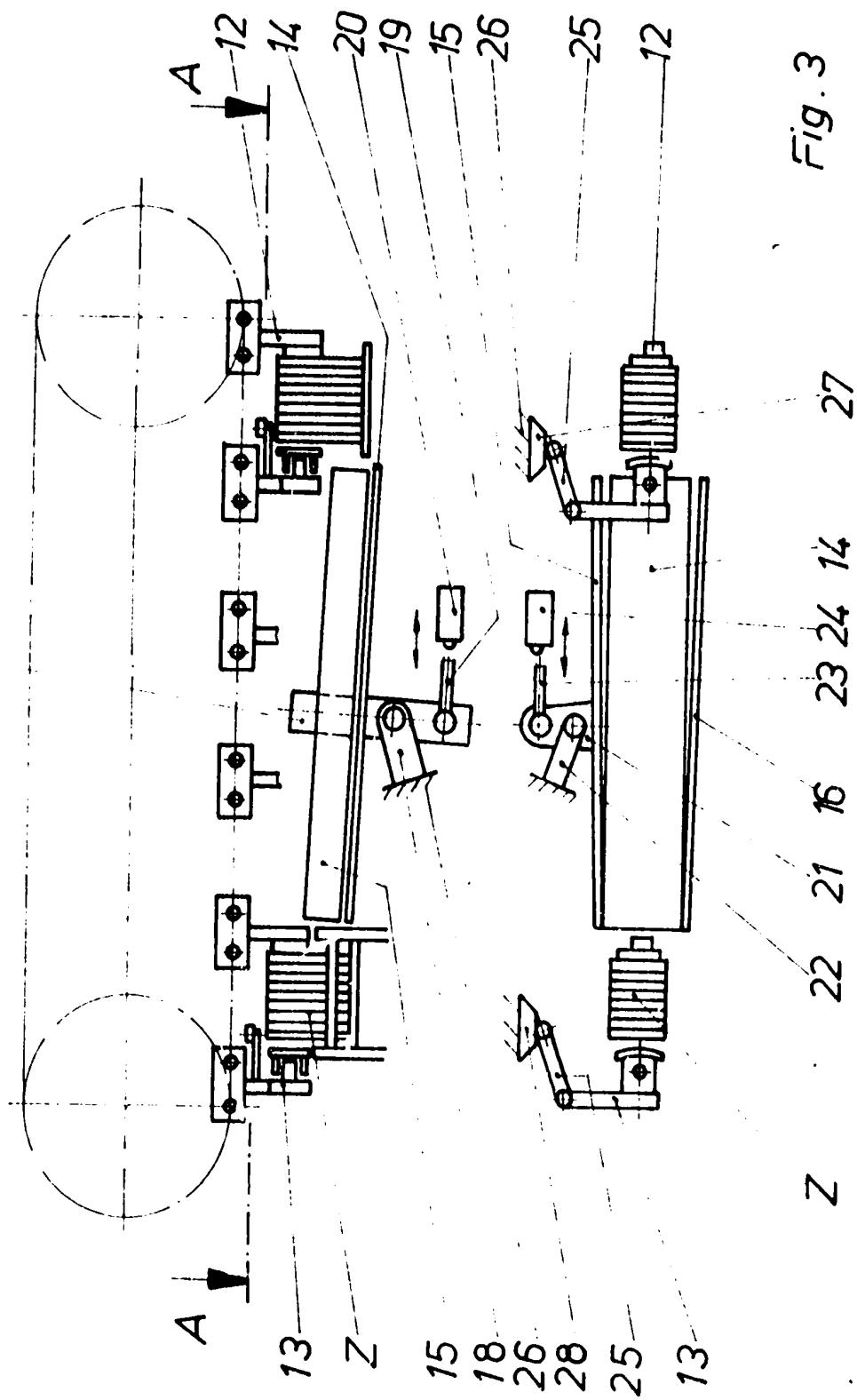


Fig. 1

Fig. 2  
17Fig. 3  
22 21 16 23 24 14 27 Z

5 267 868

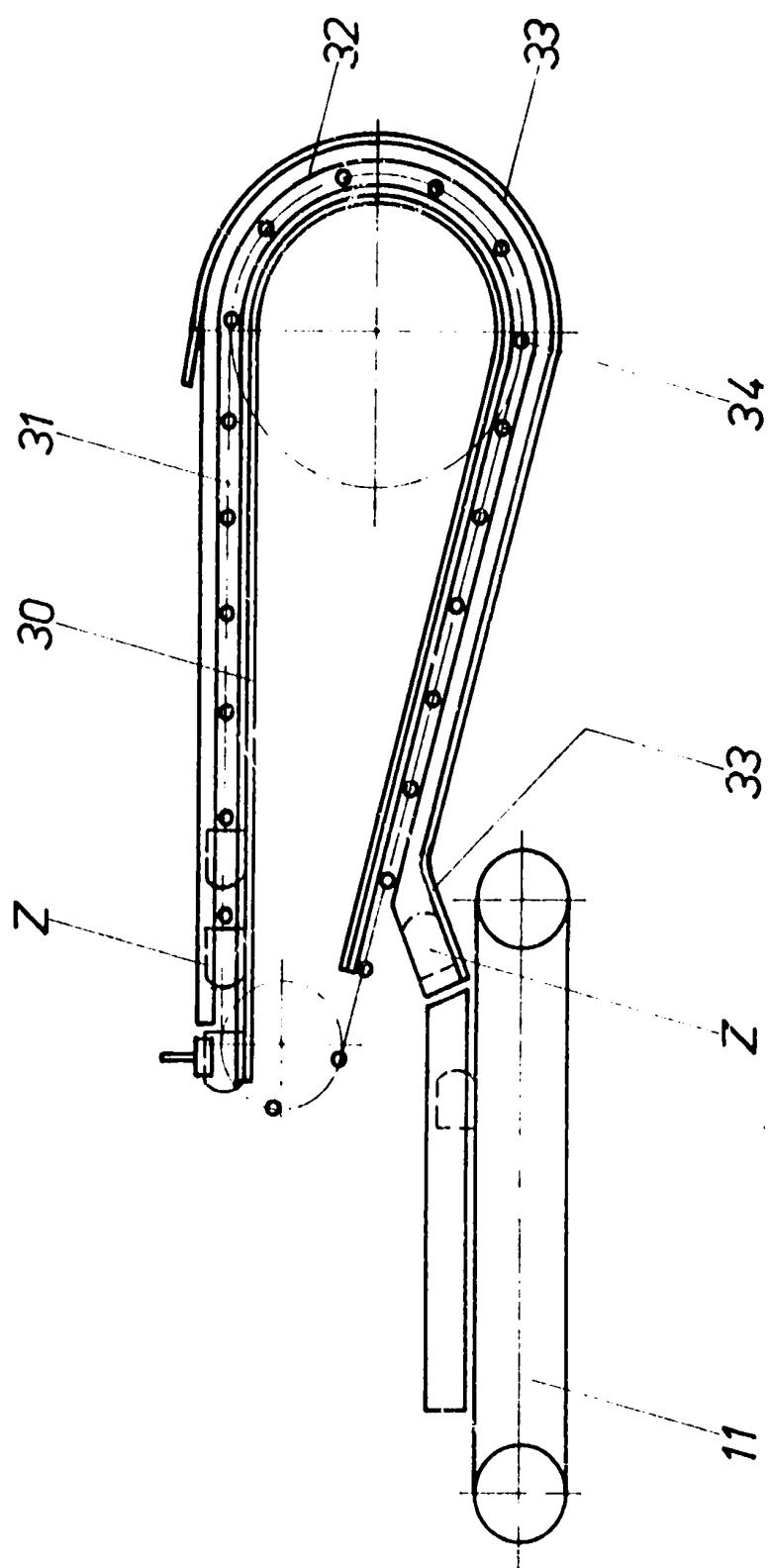


Fig. 4