



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 9021/86 SU86/00067

(51) Int.C1.⁵ : B65G 47/14
B65G 47/24

(22) Anmelddatum: 26. 6.1986

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1991

(45) Ausgabedatum: 25. 9.1991

(30) Priorität:

27. 6.1985 SU 3916211 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

SU-ERFINDERSCHEIN 345072 SU-ERFINDERSCHEIN 1188063
SU-ERFINDERSCHEIN 1189759
US-PS3690437 US-PS3797640

(73) Patentinhaber:

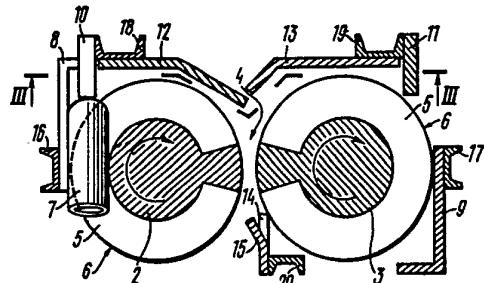
MELNIKOV LEONID IVANOVICH
630049 NOVOSIBIRSK (SU).
KLIMENOV ALEXANDR MIKHAILOVICH
630096 NOVOSIBIRSK (SU).
GRADOBEEV VLADIMIR TIMOFEEVICH
630002 NOVOSIBIRSK (SU).
SITNIKOV ALEXANDR EMELYANOVICH
630063 NOVOSIBIRSK (SU).

(72) Erfinder:

MELNIKOV LEONID IVANOVICH
NOVOSIBIRSK (SU).
KLIMENOV ALEXANDR MIKHAILOVICH
NOVOSIBIRSK (SU).
GRADOBEEV VLADIMIR TIMOFEEVICH
NOVOSIBIRSK (SU).
SITNIKOV ALEXANDR EMELYANOVICH
NOVOSIBIRSK (SU).

(54) EINRICHTUNG ZUR ORIENTIERUNG VON STÜCKERZEUGNISSEN IN ZUFÜHRUNGSEINHEITEN VON AGGREGATEN

(57) Die Einrichtung enthält einen Schraubenförderer, der in Form von in der Vertikalebene äquidistant von einander abstehenden Schrauben ausgeführt ist: einer Zubringerschraube (2) und einer Übernahmeschraube (3) mit einem zwischen ihnen bestehenden Zwischenschraubenspalt (4), in welchem sich eine Umorientierungseinheit, die in Gestalt einer Leitschablone (12) und einer Abführschablone (13) ausgebildet ist, und eine Bestimmungsschablone (14) befinden, die mit einem Anschlag (15) versehen und auf der anderen Seite des Schneckenförderers in bezug auf die Umorientierungseinheit geordnet ist.



B

AT 393 256

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Orientierung von Stückerzeugnissen in Zuführungseinheiten von Aggregaten, die einen Aufgabebunker für Erzeugnisse, welche einem Arbeitsorgan zugeführt werden, das in Form eines Schneckenförderers ausgeführt ist, sowie entlang seiner Längsachse angeordnete Führungen, Begrenzer, eine Bestimmungsschablone und eine Umorientierungseinheit umfaßt.

Bei der Zuführung von Stückerzeugnissen aus einem aufgeworfenen Haufen in eine Arbeitsstation der technologischen Ausrüstung ist es erforderlich, eine Verdrehung von Stückerzeugnissen in eine genau bestimmte Lage vorzunehmen.

Zur Verdrehung von Erzeugnissen in die erforderliche Lage nutzt man einerseits die konstruktiven Besonderheiten der Form von Erzeugnissen (das Vorhandensein einer Bohrung, einer Nut, eines Bundes, eines Vorsprungskopfes oder einer Schwerpunktverlagerung in bezug auf die Symmetriechse) und andererseits die konstruktiven Formen des orientierenden Gliedes (Profilausschnitte, Schablonen, Haken usw.) aus. Außerdem ist einer der wichtigsten Parameter die Größe des Verhältnisses zwischen der Länge des Erzeugnisses und dessen Durchmesser.

Erzeugnisse, bei denen das Verhältnis der Länge zum Durchmesser größer als 6 ($l/d > 6$) ist, werden Langguterzeugnisse genannt, und zu ihrer Orientierung verwendet man solche Einrichtungen, deren Prinzip in der Orientierung nach der Schwerpunktlage oder nach der Form der Stirnflächen besteht, die unten eine Bohrung oder einen Vorsprung aufweisen können.

Es ist eine Einrichtung zur Orientierung von einer konkaven Fläche aufweisenden Erzeugnissen bekannt (siehe den UdSSR-Urheberschein Nr. 718332, IPK³ B 65 G 33/08, 1980).

Die Einrichtung enthält einen Förderer, der aus einer Führung mit einer Nut besteht, in der sich eine Schraube befindet, wobei die Windungen der Schraube aus der Nut um eine Größe herausragen, die der Tiefe der Aussparung im Erzeugnis gleich ist, während die Steigung der Schraube und ihr Durchmesser der Breite der Aussparung im Erzeugnis entsprechen.

Ein Nachteil der bekannten Einrichtung ist deren verhältnismäßig niedrige Arbeitsleistung infolge der Entfernung von fehlorientierten Erzeugnissen von dem Förderer.

Ein weiterer Nachteil liegt darin, daß ein und dieselben Erzeugnisse in nichtorientierter Lage mehrfach eingetragen und nachfolgend in einen Bunker hinausgeworfen werden, wodurch Defekte an der Oberfläche von Erzeugnissen entstehen.

Eine andere bekannte Orientierungseinrichtung (siehe den UdSSR-Urheberschein Nr. 1188063, IPK³ B 65 G 47/22, 1985) enthält einen Schraubenförderer, Führungen, Begrenzer und eine Bestimmungsschablone.

Der Förderer besitzt eine Steuerschablone und eine Umorientierungseinheit, wobei die letztere in Form von plattenförmigen Schablonen mit zur Schraube des Förderers gekehrten krummlinigen Oberflächen ausgeführt ist.

Ein Nachteil der bekannten Einrichtung ist, daß die Form der krummlinigen Oberflächen der Schablonen der Umorientierungseinheit von der Form der Stirnfläche der Erzeugnisse abhängt, was das Sortiment von zu orientierenden Erzeugnissen beträchtlich einschränkt.

Außerdem entstehen bei der Orientierung von ein und denselben Erzeugnissen, deren technologische Längentoleranz beträchtlich sein kann, folgende Ausfälle der Einrichtung.

Richtig orientierte Erzeugnisse mit maximaler Längentoleranz verlassen nicht den Wirkungsbereich der Steuerschablone und werden in die Umorientierungszone gezogen, wo sie sich von der Schneckenwindung losreißen und in dieser Einheit zurückbleiben, was den Betrieb der Einrichtung stört.

Fehlerorientierte Erzeugnisse mit minimaler Längentoleranz verlieren ihren Kontakt mit der Steuerschablone und reißen sich früher von der Stufe der Bestimmungsschablone los, so daß sie vorbei an der Umorientierungseinheit nichtorientiert gefördert werden.

Also kann die Orientierungseinrichtung mit solchen Erzeugnissen nicht funktionieren, weil es unmöglich ist, die Form und die Anordnungsstelle der Steuerschablone wegen einer großen Streuung der durch die Technologie zugelassenen Längentoleranz der Erzeugnisse zu bestimmen.

Gleichermaßen bei der Arbeit mit Erzeugnissen, bei denen sich während der Bearbeitung eine ungleichartige Stirnfläche bildet, beispielsweise das Vorhandensein eines Ansatzes an der Stirnfläche nach dem Gesenk-schmieden oder eines Schrägbabschnitts nach dem Preßziehen, sowie Vorhandensein allerlei Grates, welcher an den Erzeugnissen nach einem durch die Technologie zugelassenen vorhergehenden Fertigungsvorgang entsteht.

In diesem Fall reißen sich die fehlorientierten Erzeugnisse früher von der Stufe der Bestimmungsschablone los, was unzulässig ist, während die richtig orientierten Erzeugnisse im Gegenteil in die Umorientierungseinheit gelangen und dort zurückbleiben, so daß sie dadurch den Betrieb der Einrichtung stören.

Erzeugnisse mit kleiner Reibungszahl oder mit einem die Reibungszahl verringernden Schmierstoff überzogene Erzeugnisse, beispielsweise zum Preßziehen verseift, kommen nicht dazu, umorientiert zu werden, da sie auf der Schraubenwindung rutschen, und die hinterher kommenden Erzeugnisse stören den Orientierungsprozeß.

Überdies geschieht bei der bekannten Einrichtung die Verdrehung des Erzeugnisses in der Umorientierungseinheit in nur einem Punkt durch die Reibungskraft, die für Erzeugnisse mit geringer Schwerpunktverlagerung sowie für Erzeugnisse mit kleiner Reibungszahl unzureichend ist, was die technologischen Möglichkeiten der Einrichtung erheblich verringert.

Zweck der Erfindung ist, die obengenannten Nachteile der bekannten Einrichtungen zu beseitigen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zur Orientierung von Stüberzeugnissen in Zuführungseinheiten von Aggregaten zu schaffen, die es gestatten würde, die Lage von Erzeugnissen unabhängig vom Unterschied der durch die Produktionstechnologie zugelassenen Stirnflächen sowie von Langguterzeugnissen mit kleiner Reibungszahl bei hoher Zuverlässigkeit zu ändern.

Die Aufgabe wird mittels einer Einrichtung zur Orientierung von Stüberzeugnissen in Zuführungseinheiten von Aggregaten gelöst, die einen Aufgabebunker für Erzeugnisse, welche einem Arbeitsorgan zugeführt werden, das in Form eines Schneckenförderers ausgeführt ist, sowie entlang seiner Längsachse angeordnete Führungen, Begrenzer, eine Bestimmungsschablone und eine Umorientierungseinheit umfaßt, erfindungsgemäß in der Einrichtung der Schraubenförderer in Form von in der Vertikalebene äquidistant voneinander abstehenden Schrauben ausgeführt ist: einer Zubringerschraube mit einem zwischen ihnen bestehenden Zwischenschraubenraum, in welchem sich die Umorientierungseinheit, die in Gestalt einer Leit- und einer Abführschablone ausgebildet ist, und die Bestimmungsschablone befinden, die mit einem Anschlag versehen und auf der anderen Seite des Schneckenförderers in bezug auf die Umorientierungseinheit angeordnet ist.

Es ist zweckmäßig, die Arbeitsflächen der Windungen der Zubringerschraube in bezug auf die Arbeitsflächen der Windungen der Übernahmeschraube tangential anzuordnen.

Eine solche Ausführung der Einrichtung gewährleistet eine zuverlässige Orientierung von Erzeugnissen und erweitert ihre technologischen Möglichkeiten beträchtlich.

Das Wesen der vorliegenden Erfindung besteht im folgenden.

Die erfindungsgemäß vorgeschlagene Orientierungseinrichtung bietet die Möglichkeit, den Bereich von zu orientierenden Erzeugnissen, die konstruktive Besonderheiten ihrer Form aufweisen, sowie von Erzeugnissen mit kleiner Reibungszahl und mit geringer Schwerpunktverlagerung bedeutend zu erweitern.

Dies wird dadurch begünstigt, daß der Schraubenförderer in Form einer Zubringerschraube mit einer Übernahmeschraube mit einem zwischen ihnen bestehenden Zwischenschraubenraum ausgeführt ist, welche Schrauben in der Vertikalebene äquidistant voneinander abstehen. Diese Anordnung der Schrauben gestattet es, während des Orientierungsvorgangs auf das Erzeugnis in drei Punkten einzuwirken: in den Punkten der Abstützung des Erzeugnisses auf den Arbeitsflächen der Windungen der beiden Schrauben und im Punkt des Kontaktes der Stirnfläche des Erzeugnisses mit dem Anschlag oder mit der Welle der Übernahmeschraube. Die in diesen Punkten auftretenden Reaktionskräfte beschleunigen den Prozeß der Verdrehung des Erzeugnisses, wobei die Wahrscheinlichkeit seines Rutschens gleichzeitig in allen Punkten ausgeschlossen wird, was die Zuverlässigkeit der Orientierung beträchtlich erhöht.

Die Ausnutzung des Zwischenschraubenraumes zur Unterbringung der aus einer Leit- und einer Abführschablone bestehenden Umorientierungseinheit sowie der Bestimmungsschablone gestattet es, die genannten Elemente an die Schrauben maximal anzunähern. Dies gewährleistet einen minimalen Abstand zwischen den Punkten der Einwirkung auf das Erzeugnis und folglich eine maximale Ausnutzung der Reibungskraft der umlaufenden Schrauben, was Erzeugnisse mit niedriger Reibungszahl zu verdrehen erlaubt.

Die Verwendung einer Leitschablone löst die Aufgabe der Zuführung des Erzeugnisses in einer genau bestimmten Richtung beim Übergang von der Zubringerschraube auf die Übernahmeschraube und das Leiten des nichtorientierten Erzeugnisses auf die Bestimmungsschablone mit hoher Genauigkeit. Dies gewährleistet die Orientierung von Erzeugnissen mit nicht ausgeprägter Schwerpunktlage sowie von Erzeugnissen mit ungleichartiger Form ihrer Stirnfläche, was die Möglichkeit des Durchgangs eines nichtorientierten Erzeugnisses ausschließt und die Betriebszuverlässigkeit der Einrichtung erhöht.

Durch die Verwendung einer Abführschablone wird die Abführung von Erzeugnissen aus der Orientierungszone nach deren Verdrehen an eine bestimmte Stelle gewährleistet, die sich um die Übernahmeschraube herum befindet, mit dem Zweck, diese Erzeugnisse weiter zu befördern.

Der Einsatz einer mit einem Anschlag versehenen Bestimmungsschablone erlaubt es, das Hinterteil des Erzeugnisses freizugeben und die vordere Stirnseite bis zum vollständigen Übergang des Hinterteils der Erzeugnisse auf die Windung der Übernahmeschraube zurückzuhalten, was den Ausgleich der technologischen Längentoleranz des Erzeugnisses gewährleistet, wodurch die Betriebszuverlässigkeit der Einrichtung erhöht wird und die technologischen Möglichkeiten derselben erweitert werden.

Die tangentiale Anordnung der Arbeitsflächen der Windungen der Zubringerschraube in bezug auf die Arbeitsflächen der Windungen der Übernahmeschraube gestattet es, den Prozeß des Übergangs des Erzeugnisses von der Windung der Zubringerschraube auf die Windung der Übernahmeschraube zu beschleunigen, was die Wahrscheinlichkeit des Rutschens des Erzeugnisses auf den Schraubenwindungen herabmindert.

Die erfindungsgemäße Einrichtung bietet die Möglichkeit, ein breites Sortiment von Erzeugnissen mit einer hohen Zuverlässigkeit gegenüber den bekannten Einrichtungen zu orientieren, weil auf das Erzeugnis zwei Schrauben in verschiedenen Punkten aktiv einwirken, was es ermöglicht, Erzeugnisse mit niedriger Reibungszahl in eine vorgegebene Lage zu verdrehen.

Außerdem wird dadurch, daß beim Verdrehen nur auf eine Stirnfläche des Erzeugnisses eingewirkt wird, die Möglichkeit sichergestellt, Erzeugnisse mit ungleichartiger Stirnfläche und mit einer großen Längentoleranz zu orientieren, was bei den bekannten Einrichtungen erschwert ist.

Im folgenden wird die vorliegende Erfindung durch eingehende Beschreibung eines konkreten Ausführungsbeispiels derselben unter Bezugnahme auf beigelegte Zeichnungen erläutert, in denen es zeigen:

Fig. 1 die Gesamtansicht der erfundungsgemäßen Einrichtung zur Orientierung von Stückerzeugnissen in Zuführungseinheiten von Aggregaten;

- 5 Fig. 2 einen Schnitt nach Linie (II-II) der Fig. 1;
- Fig. 3 einen Schnitt nach Linie (III-III) der Fig. 1;
- Fig. 4 eine Ansicht in Pfeilrichtung (A) von Fig. 1;
- Fig. 5 einen Schnitt nach Linie (V-V) der Fig. 1;
- Fig. 6 das Bewegungsschema von richtig orientierten Erzeugnissen;
- 10 Fig. 7 das Bewegungsschema von fehlorientierten Erzeugnissen;
- Fig. 8 und 9 Ausführungsbeispiele einer Einrichtung, die eine nach verschiedenen Seiten gerichtete Aufwicklung der Schraubenwindungen besitzt.

Die erfundungsgemäße Einrichtung zur Orientierung von Stückerzeugnissen in Zuführungseinheiten von Aggregaten ist zum Orientieren vorwiegend von Erzeugnissen bestimmt, die die Form eines Rotationskörpers aufweisen, insbesondere von der Art eine Büchse, deren Boden sphärisch gestaltet ist.

Die Einrichtung (Fig. 1) enthält einen Speisebunker (1), einen Schraubenförderer, der in Form von in der Vertikalebene äquidistant voneinander abstehenden Schrauben ausgeführt ist: eine Zubringerschraube (2) und einer Übernahmeschraube (3) mit einem zwischen ihnen bestehenden Zwischenschraubenraum (4), wie dies in Fig. 2 gezeigt ist. Auf den Arbeitsflächen (5) der Windungen der Schrauben (2), (3) befinden sich zu orientierende Erzeugnisse (7).

Längs der Schrauben (2), (3) (Fig. 2, 3) sind Begrenzer (8) und (9), Führungen (10) und (11), eine Umorientierungseinheit, die in Gestalt einer Leitschablone (12) und einer Abföhrsablonen (13) ausgebildet ist, sowie eine mit einem Anschlag (15) versehene Bestimmungssablonen (14) angebracht. Die Umorientierungseinheit und die Bestimmungssablonen (14) sind im Zwischenschraubenraum (4) auf verschiedenen Seiten des Schraubenförderers angeordnet.

Die Arbeitsflächen (5) der Windungen (6) (Fig. 4) der Zubringerschraube (2) sind in vertikaler Richtung in bezug auf die Arbeitsflächen (5) der Windungen (6) der Übernahmeschraube (3) nach oben versetzt, d. h. tangential angeordnet.

Die Zubringerschraube (2) und die Übernahmeschraube (3) (Fig. 1) erstrecken sich längs vertikaler Stützen (16) und (17), an denen Begrenzer (8) und (9) befestigt sind, die als senkrechte Platten ausgebildet sind, während die Führungen (10) und (11) (Fig. 2), die ebenfalls als vertikale Platten gestaltet sind, an längs der Schrauben verlaufenden zusätzlichen Stützen (18) und (19) angebracht sind.

Die Leitschablone (12) und die Abföhrsablonen (13) der Umorientierungseinheit sind als Platten mit den Schrauben zugewandten Arbeitsflächen ausgebildet und an zusätzlichen Stützen (18) und (19) angebracht, die sich auf einer Seite des Förderers befinden, wobei die einen Enden der Schablonen an den Stützen befestigt sind, während die anderen, die freien Endabschnitte abgebogen und in den keilförmigen Zwischenschraubenraum (4) gerichtet sind.

Auf der anderen Seite des Schraubenförderers ist gegenüber dem Zwischenschraubenraum eine Stütze (20) angeordnet, an der die Bestimmungssablonen (14) befestigt ist, welche als Platte ausgebildet ist, deren ein Ende an der Stütze (20) befestigt ist, während das andere, das zweite Ende mit seinem Endteil in den keilförmigen Zwischenschraubenraum (4) weist.

Zum Führen der Erzeugnisse an eine genau bestimmte Stelle und zum Austragen derselben in Rinnen (21) und (22) (Fig. 1) ist an den Stützen (17), (19) und (20) ein krummliniger Mantel (23) befestigt, der die Übernahmeschraube (3) umfasst, längs welcher an der Stütze (20) eine Führung (24) befestigt ist, wie dies in Fig. 5 gezeigt ist.

Die erfundungsgemäße Einrichtung arbeitet folgenderweise.

Die in den Bunker (1) (Fig. 1 und 2) als aufgeworfener Haufen geschütteten Erzeugnisse (7) werden durch die Zubringerschraube (2) stückweise herausgezogen und längs des Begrenzers (8) und der Führung (10) bewegt. Die Erzeugnisse kommen auf den Arbeitsflächen (5) der Windungen (6) der Zubringerschraube (2) mit ihrem Boden oder ihrer Mündung zu liegen, die der Führung (10) zugewandt ist, wobei sie durch den Begrenzer (8) gegen Herausfallen gesichert werden.

Ein Erzeugnis (Fig. 6), das mit dem Boden zur Führung (10) gekehrt ist, erreicht das Ende derselben und wird unter Einwirkung der Windung (6) der Zubringerschraube (2) in der Umlaufrichtung der Schraube vorgeschoben. In diesem Augenblick hört die Aufwärtsbewegung auf, und das Erzeugnis tritt mit seiner Stirnfläche (mit dem Boden) mit der Leitschablone (12) in Kontakt. Indem das Erzeugnis zusammen mit der Windung der Zubringerschraube (2) umläuft und über die Arbeitsfläche der Leitschablone (12) gleitet, ändert es seine Lage in der Horizontalebene.

Im Moment, da der Boden seinen Kontakt mit dem Endabschnitt der Leitschablone (12) verliert, wird das Erzeugnis von der letzteren in den Zwischenschraubenraum (4) geleitet, wo es auf die Übernahmeschraube (3) in einem genau bestimmten Punkt trifft.

Nachdem das Erzeugnis mit der Welle der Übernahmeschraube (3) in Kontakt getreten und auf der Arbeitsfläche (5) der Windung (6) zu liegen gekommen ist, bleibt es für einen Augenblick stehen. In diesem

Moment verdrehen die Reaktionskräfte in den Punkten des Kontaktes des Erzeugnisses mit der Welle der Schraube (3) und ihrer Windung (6) das Vorderteil des Erzeugnisses in der Umlaufrichtung der Übernahmeschraube (3) um den Berührungs punkt des Hinterteils des Erzeugnisses mit dem Endabschnitt der Leitschablone (12).

5 Die Aufwärtsbewegung wird in dieser Zeit wieder aufgenommen, aber nach Erreichen der oberen Kante der Leitschablone (12) verliert das Hinterteil des Erzeugnisses den Kontakt mit der letzteren, und die Aufwärtsbewegung hört auf. Das Erzeugnis tritt, indem es sich zusammen mit der Windung (6) dreht, über seine Stirnfläche mit der Abföhrschanblone (13) in Kontakt. Über die Arbeitsfläche der Abföhrschanblone (13) gleitend und zusammen mit der Windung (6) der Übernahmeschraube (3) umlaufend, tritt das Erzeugnis über seinen Boden mit der Führung (11) in Kontakt, und seine Bewegung setzt wieder ein. In dieser Lage wird das Erzeugnis nach oben transportiert.

10 Ein mit seiner Mündung (Öffnung) der Führung (10) zugewandtes Erzeugnis (Fig. 7) erreicht das Ende der Führung unter Einwirkung der Windung (6) der Zubringerschraube (2) und wird in der Umlaufrichtung der Schraube vorgeschoben, wobei die Aufwärtsbewegung aufhört und das Erzeugnis mit der Leitschablone (12) in Kontakt tritt.

15 Zusammen mit der Windung (6) der Zubringerschraube (2) umlaufend und mit der Mündung über die Arbeitsfläche der Leitschablone (12) gleitend, ändert das Erzeugnis seine Lage in der Horizontalebene. Im Moment, da die Mündung ihren Kontakt mit dem Endabschnitt der Leitschablone (12) verliert, wird das Erzeugnis von der letzteren in den Zwischenschraubenraum (4) geleitet, wo es auf die Leitschablone (14) in einem genau bestimmten Punkt auftrifft.

20 Nachdem das Erzeugnis mit der Leitschablone (14) in Kontakt getreten ist und sein Hinterteil durch die Leitschablone (12) gehalten wird, nimmt es seine Aufwärtsbewegung wieder auf.

25 Nach Erreichen des Endes der Bestimmungsschanblone (14) wird der Erzeugnis vorgeschoben, wobei das Hinterteil des Erzeugnisses den Kontakt mit der Leitschablone (12) verliert und über seine Mündung mit dem Anschlag (15) in Kontakt tritt.

30 Unter Einwirkung der Reaktionskraft der Windung (6) der Zubringerschraube (2), die nach der Seite der Übernahmeschraube (3) gerichtet ist, und aufgrund der tangentialen Versetzung der Windungen (6) rollt das Hinterteil des Erzeugnisses auf die Windung (5) der Übernahmeschraube (3) hinunter. In diesem Moment bleibt das Erzeugnis für einen Augenblick stehen und nimmt seine Bewegung nach hinten - in der Umlaufrichtung der Übernahmeschraube (3) - auf. Nachdem das Erzeugnis mit der Ableitschanblone (13) in Kontakt getreten ist, dreht es sich, indem es mit der Windung (6) der Übernahmeschraube (3) umläuft, in der Horizontalebene und tritt über seinen Boden mit der Führung (11) in Kontakt, wobei die Aufwärtsbewegung wieder aufgenommen wird. In dieser Lage wird das Erzeugnis nach oben befördert.

35 Auf diese Weise sind dann sämtliche Erzeugnisse mit ihrem Boden zur Führung (11) hin orientiert. Zu einer zuverlässigen Orientierung kann die Einrichtung auch mit Schrauben ausgeführt sein, die eine nach verschiedenen Seiten gerichtete Aufwicklung der Windungen haben, wie dies in Fig. 8 und 9 gezeigt ist.

Die Arbeit der Einrichtung in dieser konstruktiven Ausführung ist der vorstehend beschriebenen ähnlich.

Die Teilnahme zweier Schrauben an der Verdrehung des Erzeugnisses gewährleistet eine hohe Zuverlässigkeit des Betriebs der Einrichtung, weil auf das Erzeugnis gleichzeitig in mehreren Punkten eingewirkt wird.

40 Die Verwendung einer Leitschablone erlaubt es, verschiedene Erzeugnisse an eine genau bestimmte Stelle mit hoher Genauigkeit zur weiteren Änderung seiner Lage zu leiten, was das Sortiment von zu orientierenden Erzeugnissen zu erweitern gestattet.

45 Dadurch, daß die Bestimmungsschanblone mit einem Anschlag versehen ist, wird es möglich, Erzeugnisse zu orientieren, deren technologische Längentoleranz einen großen Wert aufweist, weil das Erzeugnis, indem es sich zum Anschlag hin bewegt, den Kontakt mit der Leitschablone verliert, d. h., es wird das Hinterteil des Erzeugnisses freigegeben, und diese Bewegung kann beträchtlich sein in Abhängigkeit von der Längendifferenz der Toleranz, was die Arbeit der Einrichtung nicht beeinflußt und wodurch weite technologische Möglichkeiten sichergestellt werden.

50 Somit wird mittels der erfundungsgemäßen Einrichtung die Orientierung eines breiten Sortiments von Erzeugnissen mit hoher Genauigkeit sichergestellt, und die Verwendung einer Abförschanblone bietet die Möglichkeit, die Orientierungszone frei zu machen und die Erzeugnisse an eine bestimmte Stelle zwecks ihrer weiteren Beförderung zu leiten.

55 Am zweckmäßigsten ist die Einrichtung in Beladungsmitteln für die Zuführung von Erzeugnissen zu den technologischen Ausrüstungen, die im Motorenbau, in der Kraftfahrzeugindustrie sowie im Werkzeug- und Vorrichtungsbau zur Verwendung kommen, sowie für Montageoperationen auf verschiedenen Gebieten der Technik einzusetzen.

PATENTANSPRÜCHE

- 10 1. Einrichtung zur Orientierung von Stückerzeugnissen in Zuführungseinheiten von Aggregaten, die einen Aufgabebunker für Erzeugnisse, welche einem Arbeitsorgan zugeführt werden, das in Form eines Schneckenförderers ausgeführt ist, sowie entlang seiner Längsachse angeordnete Führungen, Begrenzer, eine Bestimmungsschablone und eine Umorientierungseinheit umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß der Schraubenförderer in Form von in der Vertikalebene äquidistant voneinander abstehenden Schrauben ausgeführt ist, nämlich einer Zubringerschraube (2) und einer Übernahmeschraube (3), mit einem zwischen ihnen bestehenden Zwischenschrauberraum (4), in welchem sich die Umorientierungseinheit, die in Gestalt einer Leitschablone (12) und einer Abföhrschiablone (13) ausgebildet ist, und die Bestimmungsschablone (14) befinden, die mit einem Anschlag (15) versehen und auf der anderen Seite des Schneckenförderers in bezug auf die Umorientierungseinheit angeordnet ist.
- 15 2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitsflächen (5) der Windungen (6) der Zubringerschraube (2) in bezug auf die Arbeitsflächen (5) der Windungen (6) der Übernahmeschraube (3) tangential angeordnet sind.
- 20

25

Hiezu 6 Blatt Zeichnungen

Ausgegeben

25. 09.1991

Blatt 1

Int. Cl.⁵: B65G 47/14

B65G 47/24

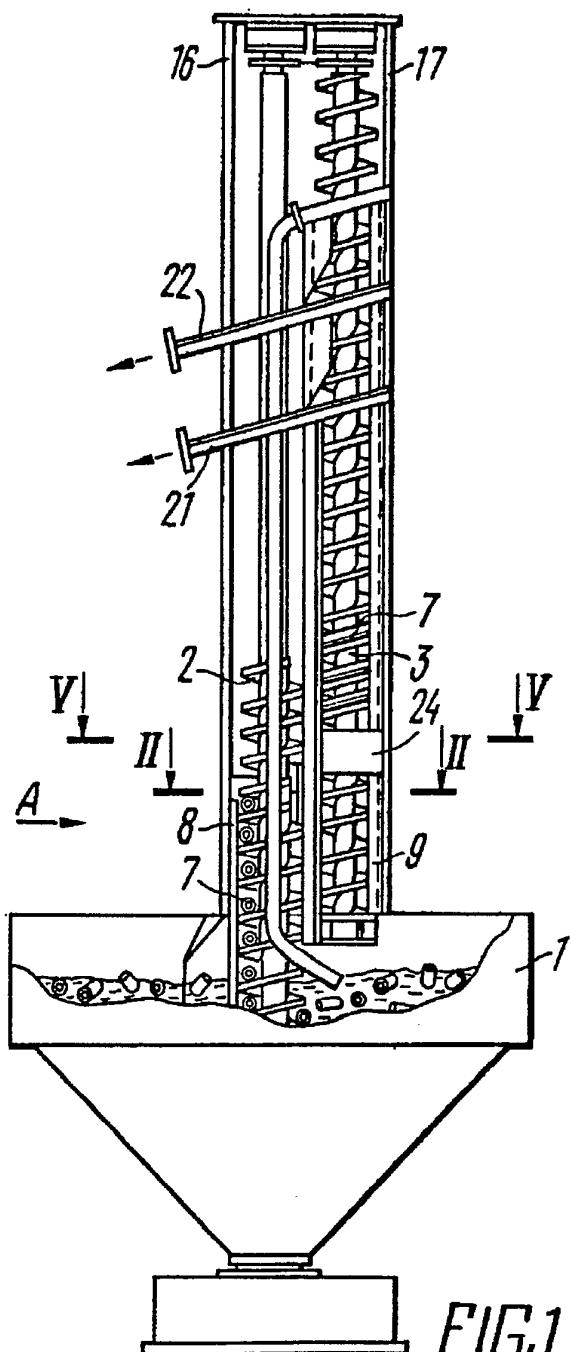


FIG.1

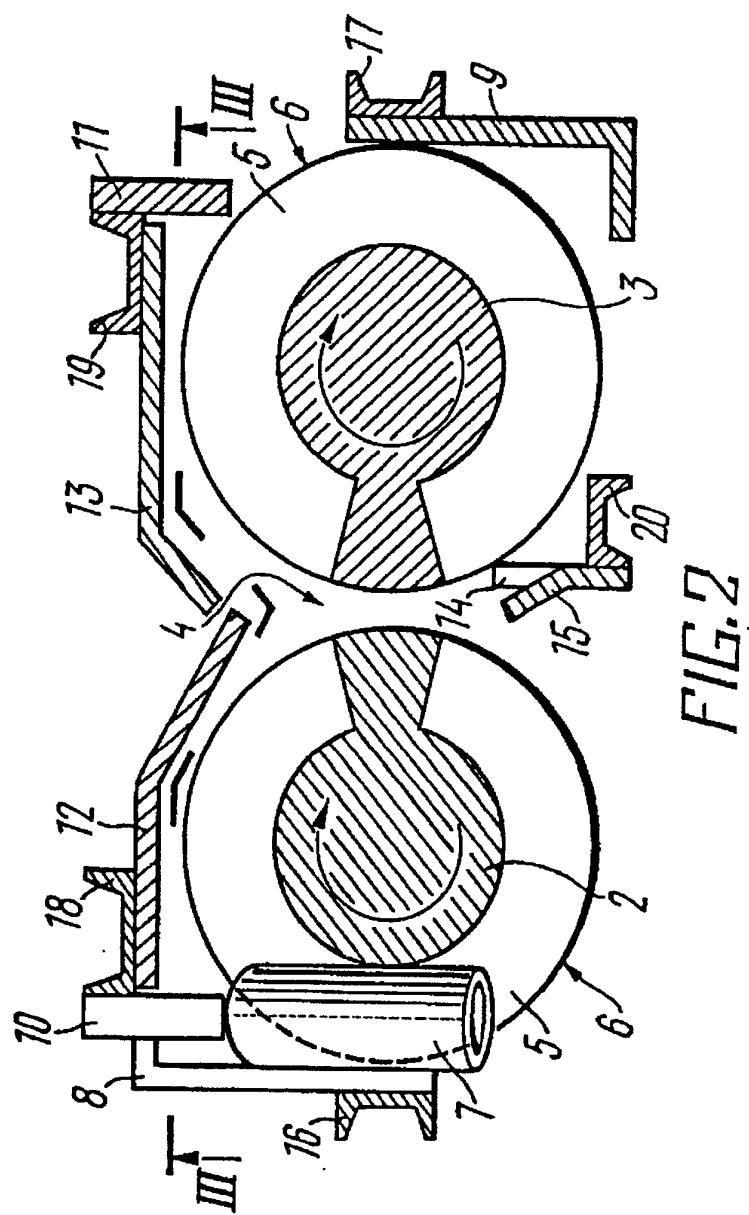
Ausgegeben

25. 09.1991

Blatt 2

Int. Cl.⁵: B65G 47/14

B65G 47/24



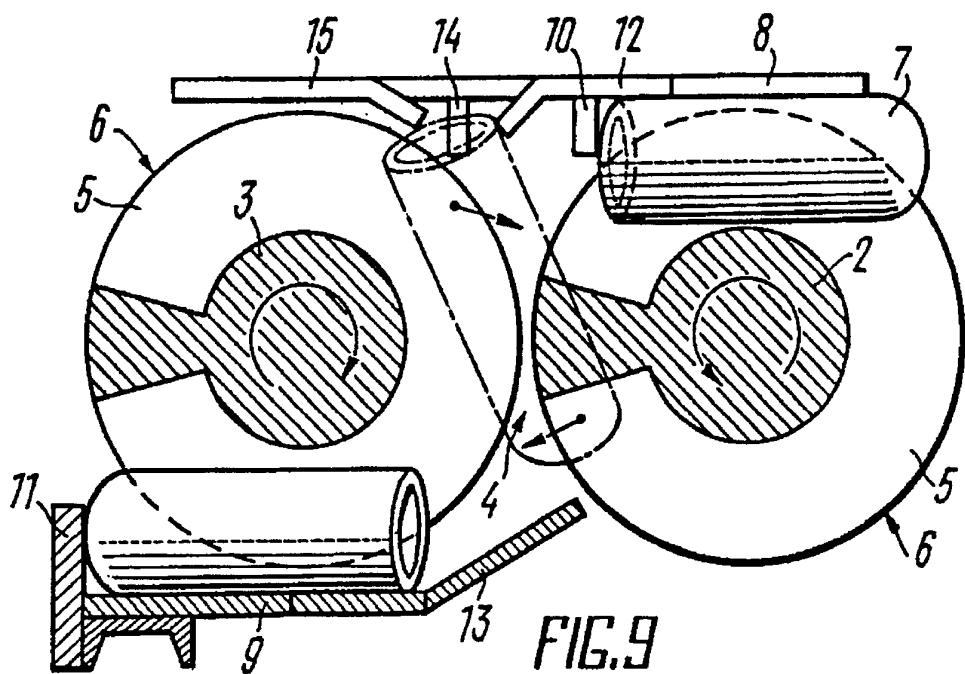
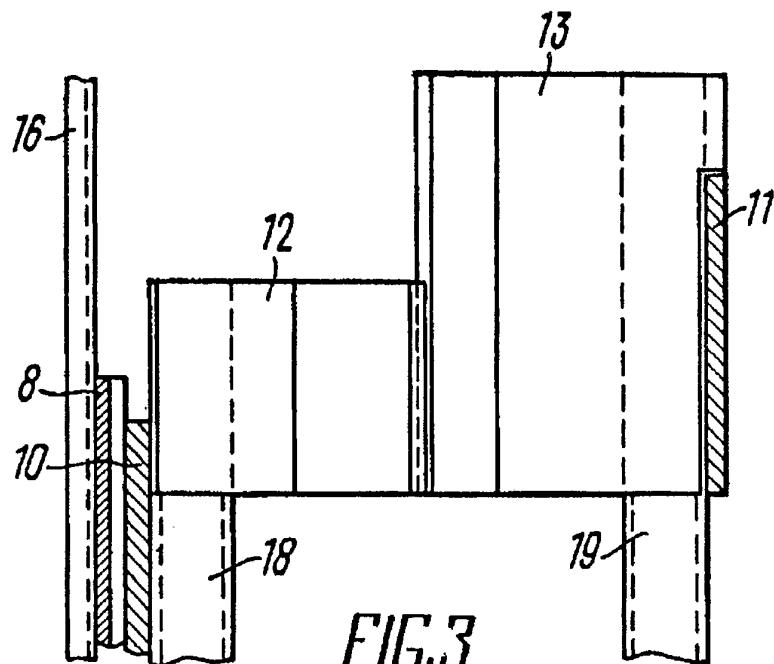
Ausgegeben

25. 09.1991

Blatt 3

Int. Cl.⁵: B65G 47/14

B65G 47/24



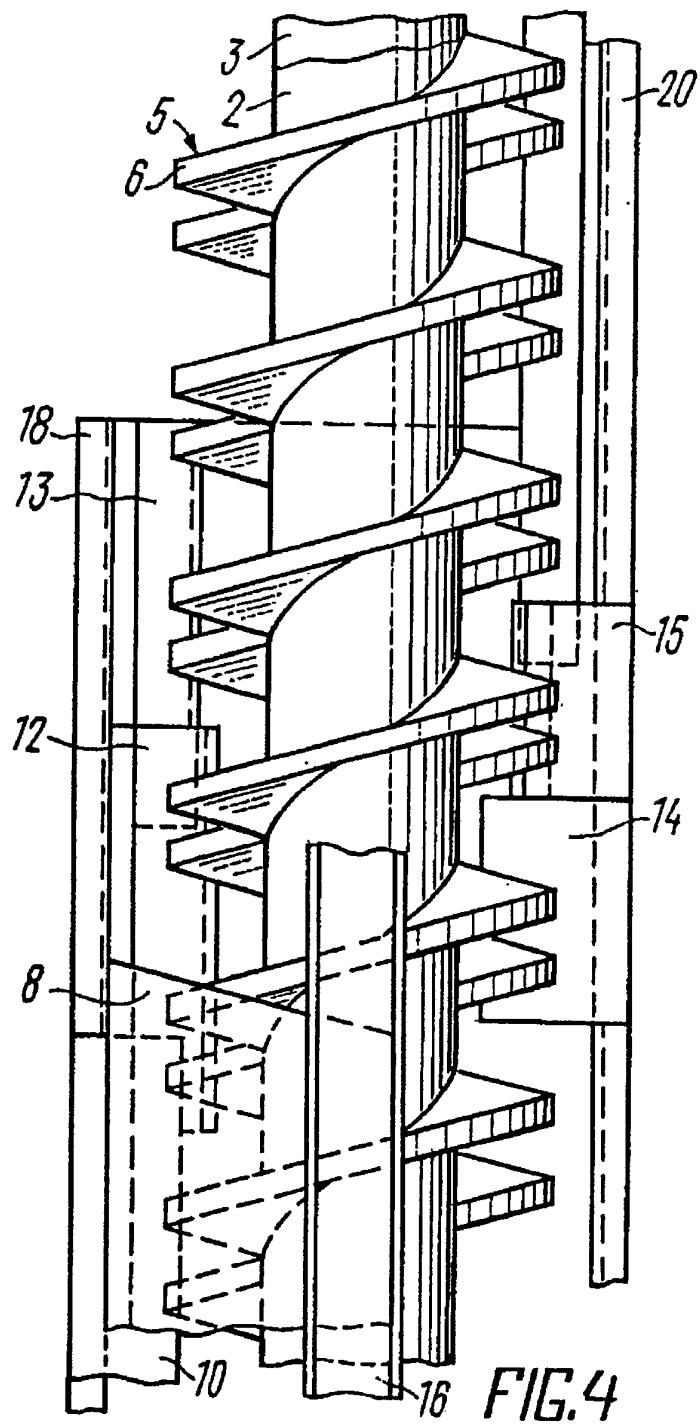
Ausgegeben

25. 09.1991

Blatt 4

Int. Cl. 5: B65G 47/14

B65G 47/24



Ausgegeben

25. 09.1991

Blatt 5

Int. Cl. 5: B65G 47/14

B65G 47/24

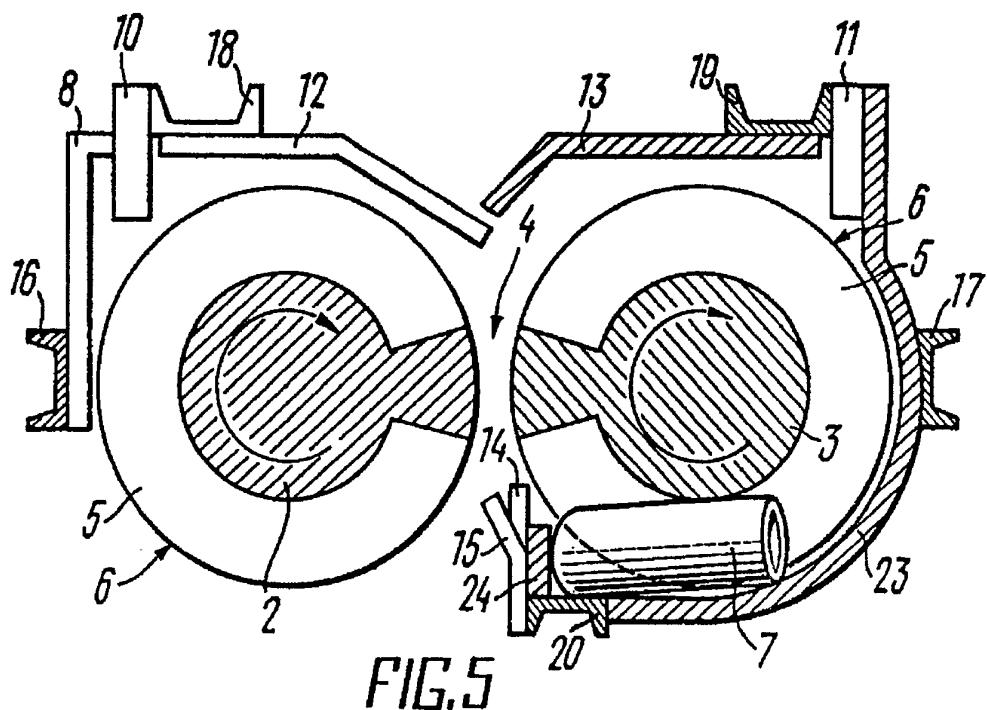


FIG. 5

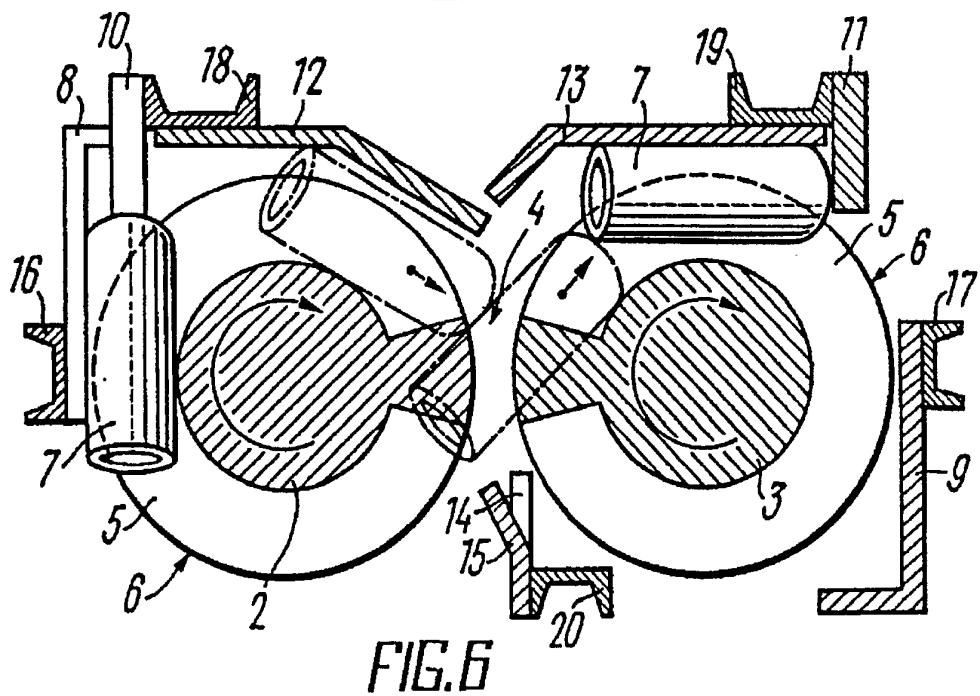


FIG. 6

Ausgegeben

25. 09.1991

Blatt 6

Int. Cl. 5: B65G 47/14

B65G 47/24

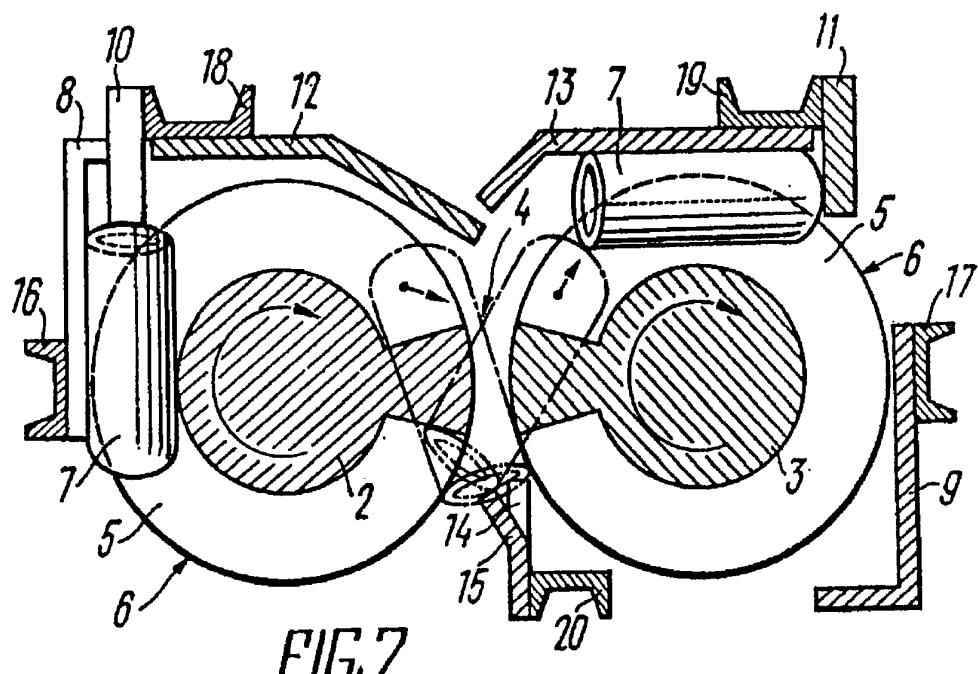


FIG. 7

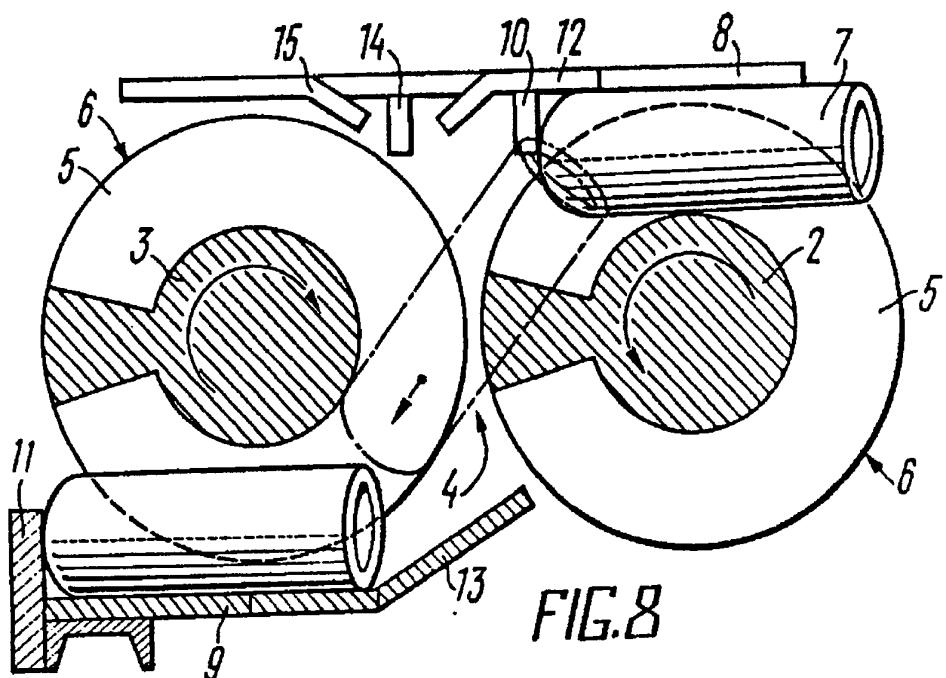


FIG. 8