

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1235/2005 (51) Int. Cl.⁸: **B65G 47/16** (2006.01)
B65G 47/58 (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2005-07-22
(43) Veröffentlicht am: 2006-11-15

(56) Entgegenhaltungen:
DE 1240372B DE 8712219U1
EP 0334143

(73) Patentanmelder:
MAYERKOLM JOSEF
A-9462 BAD ST. LEONHARD (AT)

(72) Erfinder:
MAYERKOLM JOSEF
BAD ST. LEONHARD (AT)

(54) HACKGUTENTSORGUNGSSYSTEM

(57) Dieses Hackgutentsorgungssystem zeichnet sich dadurch aus, dass auf engstem Raum Aufnahme, Hochförderung und Verladung von Hackgut durch druckmittelangetriebene Kolben über einen Förderkanal, der in einen Doppelteleskopförderband mündet, erfolgt. Da bei diesem System keine Lärmübertragung sowie Staubeentwicklung erfolgt, eignet es sich vorwiegend für mobile Hackmaschinen im Einsatz in verbautem Gebiet, Städten und zur Pflege von Straßenböschungen.

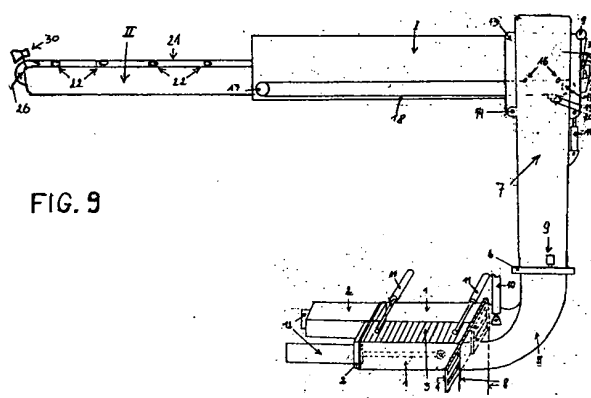


FIG. 9

Diese Erfindung dient im Speziellen der Entsorgung und Verladung von Hackgut bei Mobilhackmaschinen, die im verbauten Gebiet, Städten und an Böschungen eingesetzt werden.

Die Vorteile dieses *Hackgutentsorgungssystems* liegen in der Kombination von *Maulwurfentsorgung - Drehturm und Doppelteleskopförderband*. Dies ermöglicht gegenüber herkömmlichen Schleuder - und Luftauswürfen an mobilen Hackmaschinen ein „Lärmarmes“ und völlig „Staubfreies“ Arbeiten im verbauten Gebiet, Städten und an Böschungen.

Auf folgende Zeichnungen ist die Erfindung aus unterschiedlichen Gesichtspunkten, sowie im Detail dargestellt.

Es zeigen,

Fig. 1 *Unterflur Entsorgungssystem mit Übergang (Formstück) auf Drehturm*

Fig. 2 *Seitenansicht: Drehturm, Wippe, Doppelteleskopförderband ausgefahren.*

Fig. 3 *Seitenansicht: Drehturm, Wippe, Doppelteleskopförderband eingefahren.*

Fig. 4 *Laufschemata des Endlosförderbandes, Schlitten II eingefahren.*

Fig. 5 *Laufschemata des Endlosförderbandes, Schlitten II ausgefahren.*

Fig. 6 *Vorderansicht, Drehturm, Wippe und Schlitten I und II.*

Fig. 7 *Hackgut, Maulwurf - Entsorgungs und Verladestation mit Drehturm und Doppelteleskopförderband in Transportstellung auf Mobilhackmaschine.*

Fig. 8 *Hackgutentsorgungssystem mit Drehturm und Doppelteleskopförderband in Arbeitsstellung auf Mobilhackmaschine.*

Fig. 9 *Gesamtansicht des Hackgutentsorgungssystems*

Die Beschreibung des *Hackgutentsorgungssystems* erfolgt figurbezogen von 1 - 8 unter Anlehnung an die Bezugsnummern von I und II sowie von 1 - 34.

In der unter der Hackmaschine befindlichen Auffangwanne ist das Maulwurfentsorgungssystem integriert. Der Begriff Maulwurfssystem hat sich aus diesem Grunde aufgedrängt, da das anfallende Hackgut von der tiefsten Stelle aus (wie die Erde vom Maulwurf) nach oben gedrückt wird (siehe aufsteigende Pfeile die das Hackgut symbolisieren- Fig. 6-). Jedoch wird hier kein Hügel gebildet, da das Hackgut kontinuierlich vom Doppelteleskopförderband (21)- Fig. 2, 3, 4, 5 und 6- verladen wird. Dieses System besteht aus zwei nebeneinander liegenden quadratischen oder rechteckigen Zylindern (1) die mittels Druckmittelzylinder (12)- Fig. 1- wechselseitig bewegt werden und nach oben hin offen sind. Diese Öffnungen werden mittels Druckmittelzylinder (11) auf jener Seite verschlossen, an der der Pressvorgang bevorsteht. Mit der Verschiebung der Zylinderabdeckung (3) wird auch die Rückflusssicherung (4)- Fig. 1- mit hin und her bewegt, die mit dieser starr verbunden ist. Die Rückflusssicherung (4)- Fig. 1- besteht aus einem in Führungen geführten Rahmen an dessen Schmalseiten Zungen mit Schneiden angebracht sind, die jeweils auf ein Drittel der Rahmenlänge hineinreichen, dadurch ist immer jene Austrittsöffnung verschlossen, dessen Zylinder gerade aufgeladen wird.

Die an den Zylindern (1)- Fig. 1- angebrachten Führungen (8)- Fig. 1- ermöglichen mittels Druckmittelzylinder (10)- Fig. 1- das Absenken des Formstückes (5)- Fig. 1- auf dem der Drehturm (7) mit Wippe (13) und Doppelteleskopförderband mit Schlitten I und II- Fig. 2- und 3- aufgebaut sind. Dadurch ist es möglich in Transportstellung- Fig. 7- die Maximalhöhe von 4 m einzuhalten, und in Arbeitsstellung auch einen Anhänger mit maximal 4 m Höhe mühelos auf die gesamte Länge zu befüllen- Fig. 8-.

Auf dem Formstück (5) befindet sich der Drehkranz (6) mit Druckmittelmotor (9) zum Antrieb des Drehturmes (7), um dessen Position zu verändern -Fig. 6-.

Formstück (5) und Drehturm (7)- Fig. 6- erweitern sich kontinuierlich nach allen Seiten hin bis nach oben, auch nach der Spaltung in zwei Äste.

Im Kopf des Drehturmes (7) ist die Wippe (13) in der Wippenlagerung (14) auf einer Seite gelagert, und auf der anderen Seite durch Druckmittelzylinder (15)- Fig. 2, 3 und 6- in Schräglagen verstellbar.

- 5 In der Wippe (13) sind die Führungsrollen (31)- Fig. 6- befestigt, auf denen der Schlitten (I) des Doppelteleskopförderbandes, angetrieben über Zahnstange (32) Zahnrad (33) und Druckmittelmotor (34)- Fig. 6- aus und eingefahren werden kann.

- 10 Der Schlitten (II) mit Führungsrollen (31) wird im Inneren des Schlittens (I) durch Seile oder Rollenketten die an der Wippe (16)- Fig. 2, 3 und 6- befestigt sind, über Umlenkrollen (17) mittels Mitnehmer (19) und Klemmvorrichtung (20)- Fig. 2, 3 und 6- im gleichen Ausmaß wie der Schlitten (I) bewegt.

- 15 Durch eine starre Verbindung der Schlitten (I und II) und gleichzeitiges Lösen der Klemmvorrichtung (20)- Fig. 2, 3 und 6- bewegt sich der Schlitten (II) im Gleichlauf mit dem Schlitten (I), und die Anlage wird so zum einfachen Teleskopförderband umfunktioniert.

- 20 Das Endlosförderband (21) wird über eine Antriebstrommel (27), Antriebskettenrad (28) und Druckmittelmotor (29)- Fig. 4 und 5- angetrieben. Das Förderband (21) ist über Antriebstrommel (27), Spanntrommel (26) und Umlenkrollen (25) so geführt, dass während des Betriebes mit den Doppelteleskopschlitten (I und II) jede beliebige Längenveränderung durchgeführt werden kann. Die Stützrollen (24)- Fig. 4 und 5- die mit x versehen sind, werden beim Ausfahren durch aufeinander abgestimmte Seile (Längen) über die gesamte Schlittenlänge verteilt, während sie auf der zweiten Bandunterseite zusammengeschoben werden.

- 25 Die Seile die die beweglichen Stützrollen (24) verbinden, werden durch eine federbezogene Aufrollautomatik die in den Lagerböcken integriert ist beim Zusammenschieben aufgenommen. Die Überwachung beim Befüllen von Anhängern erfolgt über eine Videokamera (30)- Fig. 2, 3, 4- und 5- via Bildschirm in den Kommandostand.

- 30 *Legende Bezugsnummern Hackgutentsorgungssystem*

- | | |
|-------|---|
| 1 | Zylinder |
| 2 | Kolben |
| 35 3 | Zylinderabdeckung |
| 4 | Rückflusssicherung (mit der Abdeckung (3) fest verbunden) |
| 5 | Formstück |
| 6 | Drehkranz |
| 7 | Drehturm mit Wippe und Doppelteleskopförderband |
| 40 8 | Führungen zur Höhenverstellungen des Drehturmes mit Doppelteleskopförderband |
| 9 | Druckmittelmotor für Drehkranz |
| 10 | Druckmittelzylinder für Höhenverstellung |
| 11 | Druckmittelzylinder für wechselweißes Öffnen und Schließen der Abdeckung der Presszylinder und der Rückflusssicherung |
| 45 12 | Druckmittelzylinder für Antrieb der Presskolben |
| 13 | Wippe |
| 14 | Wippenlagerung |
| 15 | Druckmittelzylinder zur Schrägstellung der Wippe |
| 16 | Befestigungspunkte von Seil oder Rollenkette |
| 50 17 | Umlenkrollen für Seil oder Rollenkette des Ausschubantriebes (Schlitten II) |
| 18 | Rollenkette oder Seil |
| 19 | Mitnehmer auf Seil oder Rollenkette |
| 20 | Klemmvorrichtung zur Mitnahme des Schlittens (II) |
| 21 | Endlosförderband |
| 55 22 | Tragrollen für Förderband |

- 23 Stützrollen
- 24 Bewegliche Stützrollen mit x markiert
- 25 Umlenkrollen (Förderband)
- 26 Spanntrommel (Förderband)
- 5 27 Antriebstrommel (Förderband)
- 28 Antriebskettenrad
- 29 Druckmittelmotor Förderbandantrieb
- 30 Videokamera
- 31 Führungsrollen für Schlitten I und II
- 10 32 Zahnstange auf Schlitten I
- 33 Antriebszahnrad
- 34 Druckmittelmotor für Schlittenantrieb I
- I Schlitten eins
- II Schlitten zwei

15

Patentansprüche:

- 20 1. Hackgutentsorgungssystem für mobile Hackmaschine zum Hochfördern und Verladen des Hackgutes
dadurch gekennzeichnet, dass das Hochfördern des Hackgutes in zwei Zylindern (1) mittels zweier durch Druckmittelzylinder (12) angetriebener Kolben (2) über ein Übergangsformstück (5) in einen Drehturm (7) erfolgt und anschließend das Hackgut mittels Doppelteleskopförderband (21) zur Verladung gelangt.
- 25 2. Hackgutentsorgungssystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Zylinder (1) wechselweise befüllt und entleert werden, und vor dem Pressvorgang durch die Druckmittelzylinder (11) mit einer Abdeckung (3) verschlossen werden, die auch die Rückflusssicherung des zu befüllenden Zylinders mitverschließt.
- 30 3. Hackgutentsorgungssystem nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der Drehturm (7) zwischen einer Transportstellung und einer Arbeitsstellung höhenverstellbar ausgeführt ist.
- 35 4. Hackgutentsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1-3,
dadurch gekennzeichnet, dass sich der Kanal zur Beförderung des Hackgutes im Drehturm (7) in zwei symmetrische Äste aufspaltet wobei mittig zwischen diesen beiden Ästen das Doppelteleskopförderband (21) montiert ist.
- 40 5. Hackgutentsorgungssystem nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Querschnittsfläche der Äste in Förderrichtung stetig zunimmt.
- 45 6. Hackgutentsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1-5,
dadurch gekennzeichnet, dass das Doppelteleskopförderband (21) im Drehturm (7) schwenkbar gelagert ist, wobei die Drehachse normal zur Förderrichtung des Doppelteleskopförderbandes (21) und horizontal verläuft.
- 50 7. Hackgutentsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1-6,
dadurch gekennzeichnet, dass das Doppelteleskopförderband (21) als Endlosförderband ausgeführt ist, wobei das Doppelteleskopförderband (21) über verstellbare Stützrollen (24) verfügt.
- 55 8. Hackgutentsorgungssystem nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet, dass das Doppelteleskopförderband (21) über nur eine Antriebs-
trommel (27) verfügt.

9. Hackgutentsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1-8,
dadurch gekennzeichnet, dass durch Herstellen einer starren Verbindung zweier Schlitten
(I und II) des Doppelteleskopförderbandes (21) und gleichzeitigem Lösen einer Klemmvor-
richtung (20) des Mitnehmers (19) das Doppelteleskopförderband in ein einfaches Teles-
kopförderband umfunktioniert werden kann.

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

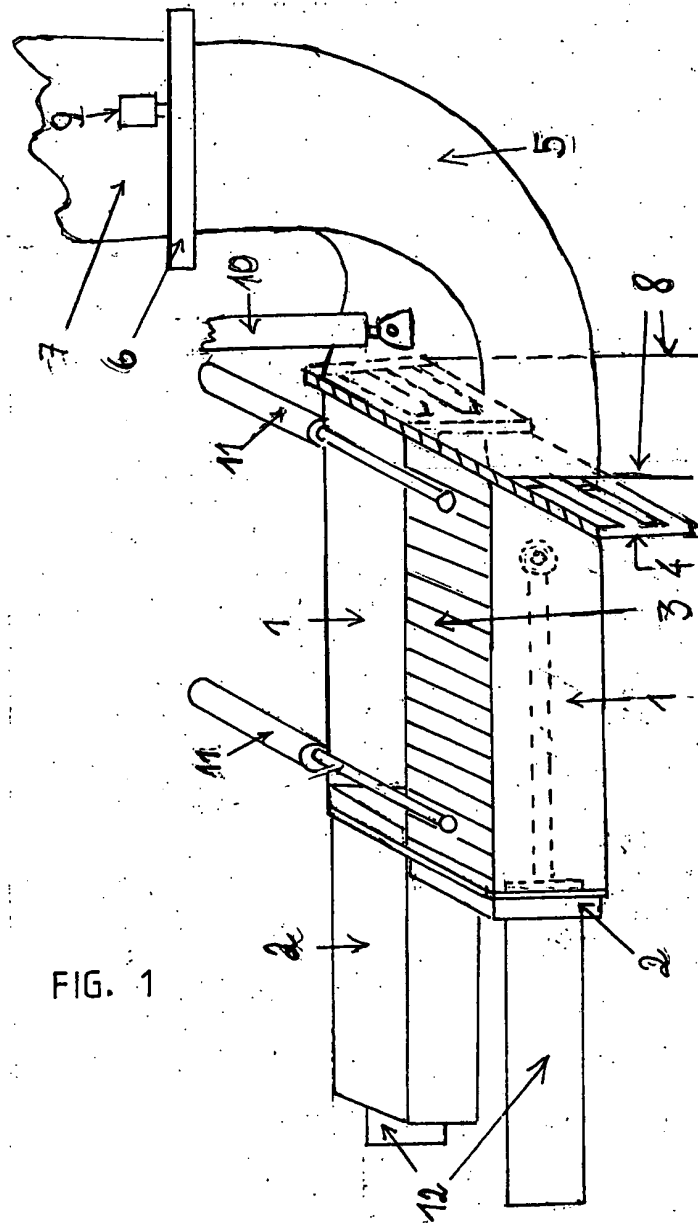
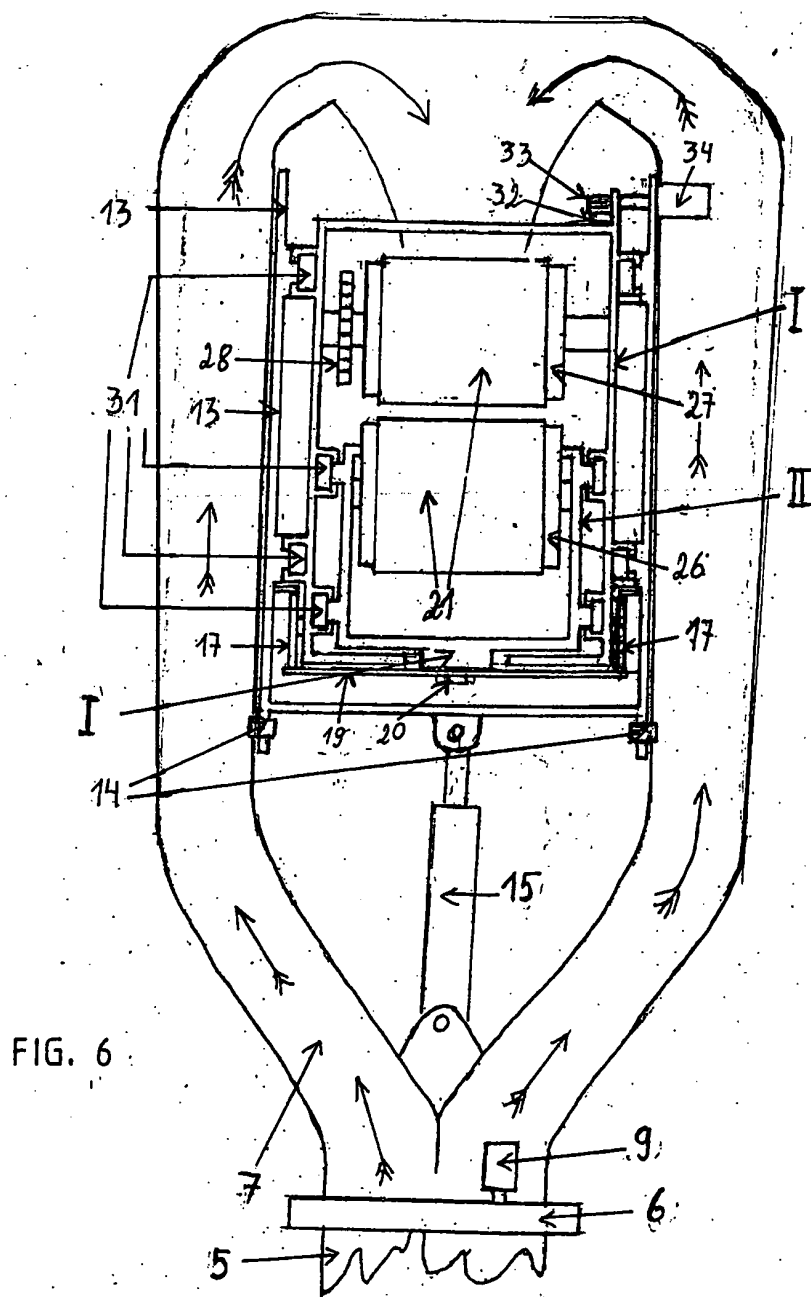


FIG. 1





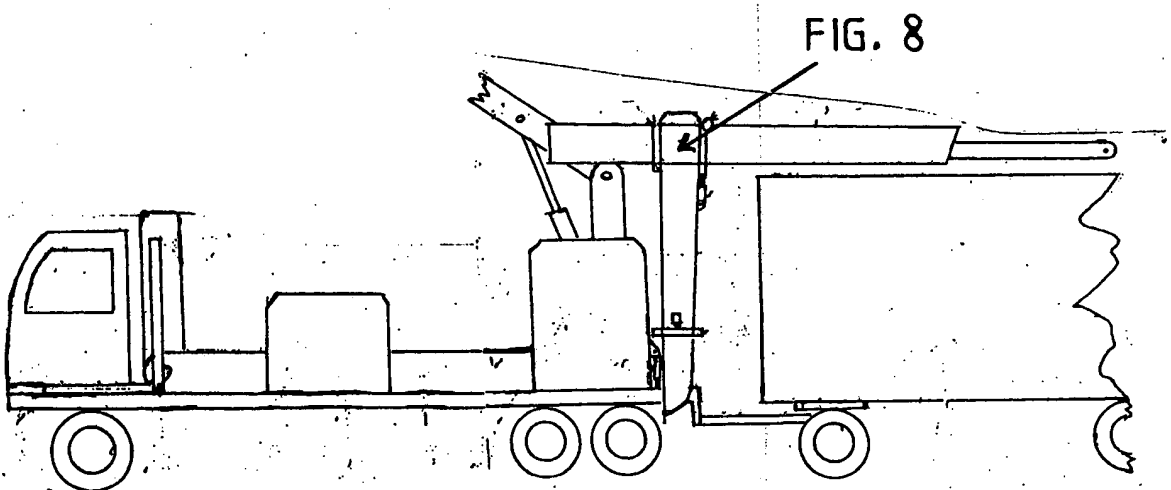
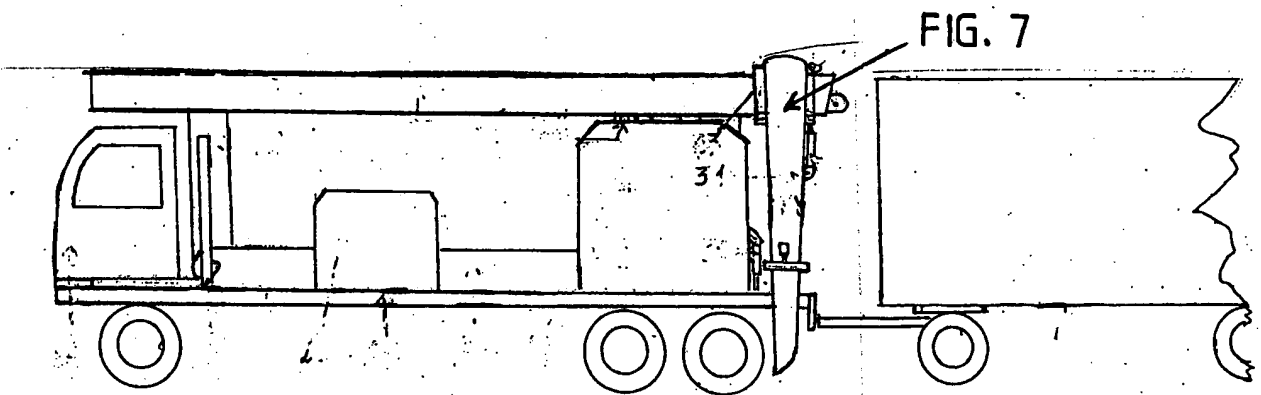
österreichisches
patentamt

Blatt: 3

AT 501 719 B1 2006-11-15

Int. Cl.⁸:

B65G 47/16 (2006.01)
B65G 47/58 (2006.01)





österreichisches
patentamt

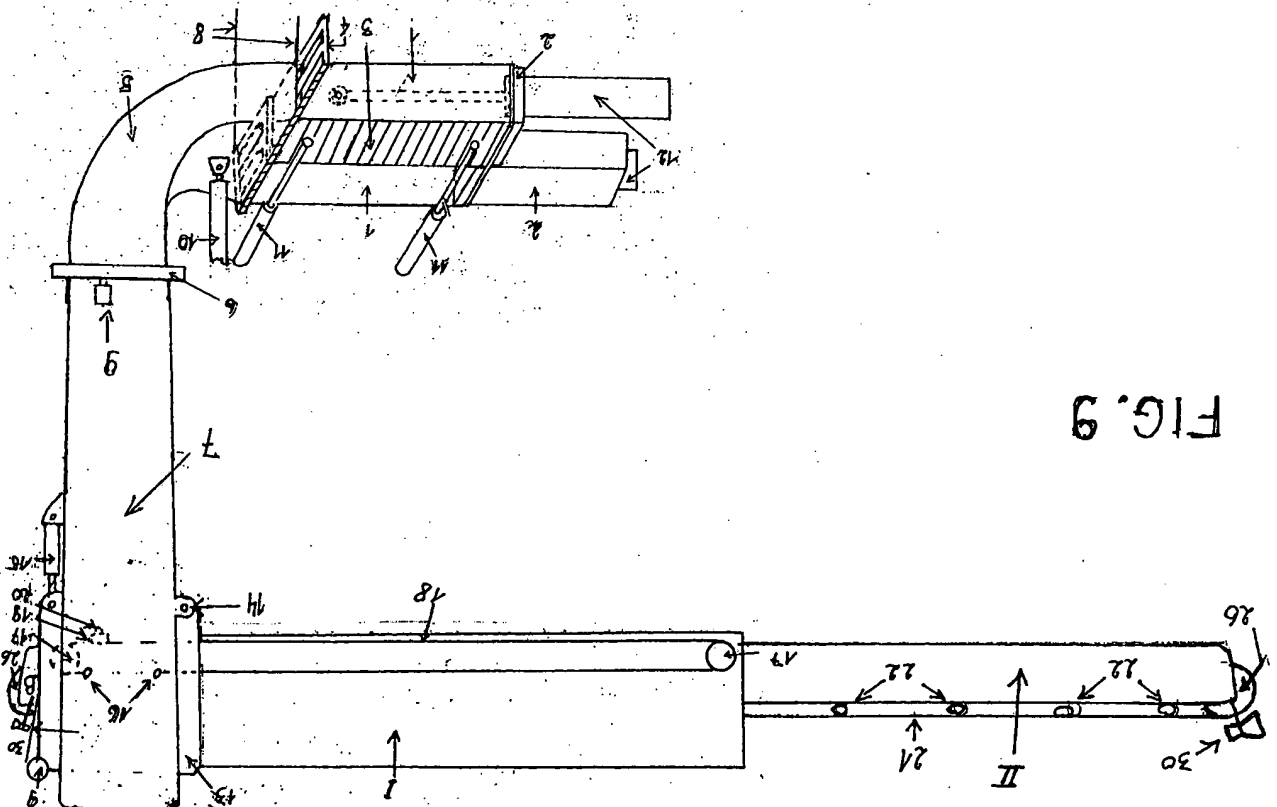
Blatt: 4

AT 501 719 B1 2006-11-15

Int. Cl.⁸:

B65G 47/16 (2006.01)
B65G 47/58 (2006.01)

FIG. 9





österreichisches
patentamt

Blatt: 5

AT 501 719 B1 2006-11-15

Int. Cl.⁸: B65G 47/16 (2006.01)

B65G 47/58 (2006.01)

