

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86107880.6

51 Int. Cl.⁴: **B 30 B 9/28**
B 30 B 15/02

22 Anmeldetag: 10.06.86

30 Priorität: 11.06.85 DE 3520886

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.12.86 Patentblatt 86/51

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Herbold, Norbert**
Udenhauser Strasse 13
D-3520 Hofgeismar 4(DE)

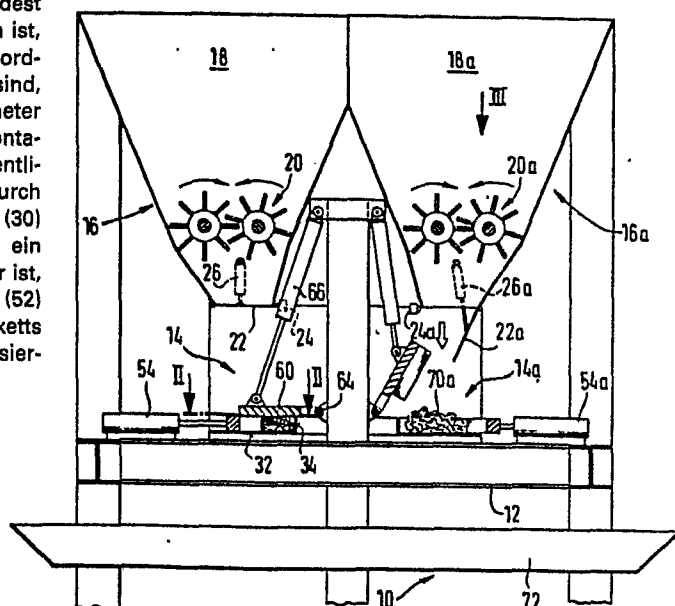
72 Erfinder: **Herbold, Norbert**
Udenhauser Strasse 13
D-3520 Hofgeismar 4(DE)

74 Vertreter: **Pust, Detlev A.W. Dipl.-Phys. Dr. et al,**
Becker & Pust Patentanwälte Rumfordstrasse 1
D-8000 München 5(DE)

54 **Einrichtung zum Brikettieren von Altpapier oder dergleichen und Verfahren zum Betrieb einer derartigen Einrichtung.**

57 Einrichtung (10) zum Brikettieren von Altpapier oder dergleichen mit einer aus einem ersten (30) und einem zweiten Teil (60) bestehenden Form (14, 14a), von denen zumindest ein Teil mit Formräumen für mehrere Briketts versehen ist, und die beiden Teil zum Füllen einer über der Form angeordneten Zuführvorrichtung (16) voneinander entferntbar sind, wobei der erste Teil ein ortsfest und horizontal angeordneter ebener Formteil (30) ist, der zweite Teil ein um eine horizontale Achse zum Formunterteil (30) schwenkbarer, im wesentlichen ebener Formoberteil (60) ist, die Formräume durch zueinander parallele und senkrecht zum Formunterteil (30) verlaufende Stege (62) gebildet sind, zwischen denen ein kammartig ausgebildeter Preßstempel (52) verschiebbar ist, eine quer zur Verschiebungsrichtung des Preßstempels (52) wirkende Ausstoßvorrichtung (40) für die geformten Briketts (50) vorgesehen ist, und über eine Folgesteuerung ein dosiertes Zuführen von Altpapier zu der Form erfolgt.

FIG.1



Herr

Norbert Herbold

D-3520 Hofgeismar 4

München, 10. Juni 1986

H1068-EP...15/up

Einrichtung zum Brikettieren von
Altpapier oder dergleichen und
Verfahren zum Betrieb einer derartigen Einrichtung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Brikettieren von Altpapier oder dergleichen. Es ist eine Form aus zwei Teilen vorgesehen, von denen mindestens ein Teil in Formräume für mehrere Briketts unterteilt ist. Die beiden Formteile sind zum Füllen von einer über der Form angeordneten Zuführvorrichtung aus voneinander entfernbar. Eine Folgesteuervorrichtung dient dazu, die einzelnen Vorgänge, wie Öffnen, Füllen, Schließen und Pressen automatisch zu steuern.

Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Betrieb einer derartigen Einrichtung, das einen reibungslosen Ablauf gewährleistet.

Die EU-A2-0054005 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verdichten von organischen Stoffen mit zwei Preßformen, bei denen je ein Preßstempel ortsfest angeordnet und der zweite Preßstempel mittels eines Hydraulikzylinders gegen den ersten Preßstempel gedrückt wird. Zur Verdichtung ist ein Schwingungsgeber erforderlich, der einen der zweiten Preßstempel beaufschlagt. Die bekannte Vorrichtung dient zum Pressen von pulverförmigem Material zu kugelförmigen Briketts und hierzu sind die Innenseiten beider Preßstempel

mit zahlreichen halbkugelförmigen Ausnehmungen versehen,
so daß bei jedem Preßvorgang eine Anzahl von Kugelbriketts
gepreßt wird. Über den beiden Formen ist eine Zuführvor-
richtung vorgesehen, die zum Füllen zu den geöffneten
5 Formen hin geöffnet wird. Die Bewegung der Preßstempel
zueinander erfolgt derart, daß die einander zugewandten,
vertikal ausgerichteten Innenseiten der Preßstempel einander
parallel zugeordnet bleiben. Zum Leeren der Form wird
bei geschlossener Zuführvorrichtung und geöffneten Formen
10 ein die Form nach unten abschließender Boden weggezogen,
so daß die fertigen Kugelbriketts aufgrund der Schwerkraft
herausfallen.

Zur Herstellung von größeren und stapelfähigen Briketts,
15 die die übliche Quaderform aufweisen, ist die bekannte
Vorrichtung nicht geeignet. Da die Formräume verhältnis-
mäßig tief und kantig ausgebildet sein müssen, würden
sie sich nur ungleichmäßig füllen und die fertigen Briketts
würden trotz geöffneter Form in den Formräumen hängen
20 bleiben. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn Briketts
aus Altpapier oder dergleichen Material hergestellt werden
sollen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung
25 zum Brikettieren und ein Verfahren zum Betrieb dieser
Einrichtung anzugeben, wobei in einem kontinuierlichen
stockungsfreien Ablauf in einem Preßvorgang mehrere gleich-
förmige, etwa quaderförmig ausgebildete Briketts hergestellt
werden.

30

Die Aufgabe wird bezüglich der Einrichtung gelöst durch
eine Einrichtung zum Brikettieren von Altpapier oder der-
gleichen mit einer aus einem ersten und einem zweiten
Teil bestehenden Form, von denen zumindest ein Teil mit

Formräumen für mehrere Briketts versehen ist, wobei die beiden Teile zum Füllen aus einer über der Form angeordneten Zuführvorrichtung voneinander entfernbar sind, wobei der erste Teil ein ortsfest und horizontal angeordneter ebener
5 Formunterteil ist und der zweite Teil ein um eine horizontale Achse zum Formunterteil schwenkbarer, im wesentlichen ebener Formoberteil ist, die Formräume durch zueinander parallele und senkrecht zum Formunterteil verlaufende Stege gebildet sind, zwischen denen ein kammartig
10 ausgebildeter Preßstempel verschiebar ist, eine quer zur Verschiebungsrichtung des Preßstempels wirkende Ausstoßvorrichtung für die geformten Briketts vorgesehen ist und über eine Folgesteuerung ein dosiertes Zuführen von Altpapiermasse zu der Form erfolgt.

15

Da die Form horizontal angeordnet ist und ihr Oberteil voll aufgeschwenkt werden kann, läßt sich der Formunterteil gut und gleichmäßig füllen. Der die Stege tragende Formteil wird nach dem Pressen entfernt, solange die Briketts noch
20 vom Preßstempel gehalten sind, so daß diese nicht zwischen den Stegen hängen bleiben.

Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die zueinander parallelen Stege an der Unterseite des
25 Formoberteiles angebracht. Diese Bauweise ist besonders einfach.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die zueinander parallelen Stege auf einer
30 zum Boden des Formunterteiles parallelen Platte angeordnet und durch zu den Stegen komplementäre Schlitzte im Boden des Formunterteiles in die Form einfahrbar. Hierdurch kann ein Festkleben der fertigen Briketts am Boden sicher vermieden werden.

Hierzu sind vorteilhafterweise in dem dem Stege tragenden Formteil gegenüberliegenden Formteil zu den Stegen komplementäre Ausnehmungen angebracht.

- 5 Ist nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung der Preßstempel nach dem Pressen in einer Zwischenstellung anhaltbar, in der nur ein geringer Abstand zu den fertigen Briketts besteht, so ist eine besonders schonende Behandlung der Briketts gewährleistet, was die
- 10 Ausschußrate verringert. Diesem Zweck dient auch eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung, bei der die Folgesteuerung vor Entfernen des Preßstempels nach dem Preßvorgang zuerst ein Entfernen der Stege bewirkt.
- 15 Der Antrieb der bewegbaren Teile kann auf zahlreiche Arten bewerkstelligt werden. Besonders vorteilhaft ist es aufgrund hoher Übertragbarer Kräfte, verbunden mit guten Steuer- und Regelungsmöglichkeiten, wenn gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung die Bewegung
- 20 des oberen Formteiles und/oder Preßstempels und/oder der Ausstoßvorrichtung hydraulisch erfolgt.

- Zur dosierten Zuführung von Altpapiermasse zu der Form wird gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform
- 25 der Erfindung vorgeschlagen, daß eine lastabhängig ansprechende Vorrichtung vorgesehen ist, die am unteren Ende der Zuführvorrichtung angebracht ist.

- Eine besonders einfache und daher sowohl betriebsichere
- 30 als auch kostengünstige Dosierung läßt sich erreichen, wenn die Dosiervorrichtung einen Verschlußboden aufweist, der über eine Transport- und Zerkleinerungsvorrichtung mit Altpapiermasse beladbar ist, und ein lastabhängiges Element vorgesehen ist, das bei Erreichen einer gewünschten

voreinstellbaren Last den Verschlußboden freigibt.

Dabei weist, wenn ein einfacher, robuster Aufbau gefordert ist, die Transport- und Zerkleinerungsvorrichtung vorteil-
5 hafterweise zwei zueinander parallele Messerwalzen auf.
Derartige Messerwalzen lassen sich auch einfach austauschen, falls dies erforderlich werden sollte.

Zum Betrieb ist vorteilhafterweise eine Zwangssteuerung,
10 die elektrisch, elektronisch, mechanisch oder pneumatisch arbeiten kann, vorgesehen, mit deren Hilfe beim Öffnen des Verschlußbodens die Transport- und Zerkleinerungsvorrichtung stillgesetzt und beim Schließen des Verschlußbodens wieder in Betrieb gesetzt wird.

15 Eine besonders hohe Durchsatzrate läßt sich unter Beibehaltung eines verhältnismäßig einfachen Aufbaus der erfindungsgemäßen Einrichtung erreichen, wenn diese in Zwillingsbauweise ausgeführt ist mit einer gemeinsamen Folge-
20 steuerung, die die beiden Zwillingsseinheiten mit zeitlich zueinander versetzten Abläufen steuert. Natürlich sind prinzipiell auch Drillings-Einheiten möglich, ebenso wie eine Zerkleinerungs- und Transportvorrichtung, von der aus zwei Preßvorrichtungen in Zwillingsbauweise alternierend
25 versorgt werden.

Bezüglich des Verfahrens wird die Aufgabe durch folgende Schritte gelöst, die teilweise bereits in den voranstehenden Ausführungen geschildert wurden: Füllen der Form, Schließen
30 der Form, Durchführen des Preßvorgangs, Freigeben der gepreßten Briketts und Ausstoßen derselben, wobei das Füllen der Form gewichtsorientiert erfolgt, beim Freigeben der Briketts unter ange-drücktem Preßstempel zuerst die Stege entfernt werden, und dann erst eine schrittweise

Freigabe der fertigen Briketts für ein Ausstoßen unter schrittweiser Entfernung des Preßstempels erfolgt. Die hierdurch erzielbaren Vorteile sind bereits voranstehend angegeben.

5

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens werden die Stege erst nach Füllen der Form mit Altpapiermasse in die Form während oder nach dem Schließen der Form eingefahren. Hierdurch erfolgt bereits eine erste
10 Vorverdichtung und ein Ausstoßen von Wasser aus der Altpapiermasse, die vorteilhafterweise zur besseren Zerkleinerung angefeuchtet ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand zeichnerisch dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert, aus denen
15 sich weitere Vorteile und Merkmale ergeben.

Es zeigen:

20 Fig. 1 eine schematische Gesamtdarstellung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung in Seitenansicht;

Fig. 2 eine Draufsicht auf wesentliche Teile der bei der
25 Erfindung verwendeten Form;

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine bei der Erfindung verwendete Zerkleinerungseinrichtung;

30 Fig. 4 eine Perspektivdarstellung der bei der Erfindung verwendeten Form; und

Fig. 5 eine Seitenansicht einer anderen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung.

Fig. 1 zeigt eine Einrichtung 10 zum Brikettieren von Altpapier oder dergleichen in Zwillingsbauweise. Auf einem vornehmlich aus Doppel-T-Trägern bestehenden Gestell 12 ist je eine Formeinheit 14, 14a angeordnet, denen vor-
5 gewechtes Altpapier, Packpapier oder Pappe von Zuführungs-
vorrichtungen 16, 16a kontrolliert zugeführt wird.

Jede Zuführvorrichtung 16, 16a weist einen nach unten hin konischen Behälter 18, 18a auf, dem aus einem nicht
10 gezeigten Papierweichbehälter vorgeweichetes Altpapier oder dergleichen zugeführt wird. Im unteren Teil der Behälter 18, 18a angeordnete, ineinandergreifende Messerwalzenpaare 20, 20a dienen zur Zerkleinerung der Altpapiermasse und gleichzeitig als kontrollierte Zuführvorrichtung
15 von zerkleinertem Altpapier zu einem vornehmlich waagrecht angeordneten Verschlußboden 22, 22a, der abhängig von einer gewünschten, auf ihm angesammelten Altpapiermenge geöffnet, insbesondere nach unten geschwenkt wird.

20 Das Öffnen des Verschlußbodens 22, 22a erfolgt vorzugsweise dann, wenn ein lastabhängiges Element 24, 24a eine gewünschte, voreingestellte Altpapiermenge feststellt. Hierzu wird der Verschlußboden 22, 22a freigegeben und kann nach unten schwenken. Ein Schließen des Verschlußbodens 22, 22a
25 und gegebenenfalls auch das Öffnen erfolgt über einen Hydraulikzylinder 26, 26a, nachdem die angesammelte Altpapiermasse zur Formeinheit 14, 14a hin entleert wurde. Die Messerwalzen 20, 20a werden zum Öffnungszeitpunkt des Verschlußbodens 22, 22a stillgesetzt, so daß während des
30 Entleerens des Verschlußbodens 22, 22a kein weiteres Altpapier nachgefördert wird. Mit dem Schließen des Verschlußbodens 22, 22a beginnen die Messerwalzen 20, 20a wieder zu rotieren.

Die Formeinheit 14, 14a ist in den Figuren 1, 2 und 4 dargestellt. Sie besitzt ein Formunterteil 30 aus einem im wesentlichen horizontal angeordneten Boden 32, eine Rückwand 34 und eine Seitenwand 36, die sich in einem Ausstoßstempel 40 fortsetzt. Dieser ist mittels eines Hydraulikzylinders 42 parallel zur Rückwand 34 auf dem Boden 32 verschiebbar, so daß fertige Briketts 50 auf der vorzugsweise offenen Seite des Formunterteils in Fig. 4 nach rechts ausgestoßen werden können.

10

Der Formunterteil wird vervollständigt durch einen gegenüber der Rückwand 34 angeordneten Preßstempel 52, der über einen weiteren Hydraulikzylinder 54 in Richtung auf die Rückwand 34 bewegbar ist. Der Preßstempel 52 besitzt in dieser Richtung verlaufende parallele Schlitze 56, die mit entsprechend verlaufenden, zueinander parallelen Stegen 62 auf der Unterseite eines Formoberteils 60 komplementär sind. Der Formoberteil 60 ist um eine parallel zur Rückwand 34 laufende Achse 64 mittels eines Hydraulikzylinders 66 in eine Stellung schwenkbar, in der Altpapiermasse aus der Zuführvorrichtung 16, 16a ohne Behinderung in den Formunterteil gelangen kann.

20

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Boden 32 mit nicht gezeigten, zu den Stegen 62 komplementären Vertiefungen versehen, in die die Stege 62 bei geschlossener Form eingreifen. Dies gewährleistet ein vollständiges Trennen der in den Formräumen befindlichen Altpapiermasse vor dem Pressen.

30

Eine nicht gezeigte Folgesteuerung gewährleistet den zeitgerechten Ablauf der Brikettherstellung.

Die erfindungsgemäße Einrichtung arbeitet wie folgt:

Dem Behälter 18 zugeführte Altpapiermasse wird bei laufenden Messerwalzen 20 zerkleinert und auf dem Boden 22 solange angesammelt, bis das lastabhängige Element 24 bei einer gewünschten voreingestellten Menge anspricht. Hierdurch
5 wird der Boden 22 geöffnet. Gleichzeitig werden die Walzen 20 stillgesetzt.

Wie aus Fig. 1 (rechts) ersichtlich füllt sich der Form-
unterteil 30 mit Altpapiermasse 70a verhältnismäßig gleich-
10 mäßig. Nach einer kurzen Zeitdauer wird über die Folge-
steuervorrichtung der hydraulische Zylinder 66 aktiviert
und bewegt den bisher nach oben geschwenkten Formoberteil
60 nach unten in eine horizontale Ausrichtung, so daß
sich die Form schließt, wobei die Stege 62 die Altpapier-
15 masse in einzelne Formräume auftrennen.

Zu diesem Zeitpunkt fluchtet der Stempel 40 mit der Seiten-
wand 36. Im nächsten Schritt löst die Folgesteuervorrich-
tung über den Hydraulikzylinder 54 eine Bewegung des bisher
20 ausgefahrenen Preßstempels 52 in Richtung auf die Rückwand
34 zu aus, wodurch die Briketts 50 gepreßt werden. Das
Ausmaß der Bewegung des Preßstempels 52 kann weg- oder
druckabhängig sein.

25 Während des Preßvorgangs hat die Folgesteuervorrichtung
den Verschlußboden 22 wieder geschlossen (Fig. 1, links)
und die Messerwalzen 20 in Rotation versetzt, so daß wieder-
um ein Beladen des Verschlußbodens 22 mit Altpapiermasse
erfolgt.

30

Am Ende des Preßvorgangs wird von der Folgesteuervorrichtung
zuerst der Formoberteil 60 nach oben geschwenkt, so daß
durch den noch angedrückten Preßstempel 52 die Briketts
auf dem Boden 32 gehalten werden und nicht zwischen den
35 Stegen 62 hängen bleiben. Erst nach Abschwenken des Form-

oberteils 60 erfolgt in einem Zwischenschritt ein teilweises Zurückziehen des Preßstempels 52 um einige, vorzugsweise etwa 2 bis 3 cm, bevor über den Ausstoßstempel 40 die Briketts 50 in Fig. 4 nach rechts ausgestoßen werden, so daß sie in einen Sammelbehälter oder eine geeignete Abtransport- oder Stapelvorrichtung gelangen. Erst dann wird der Preßstempel 52 vollständig ausgefahren und der nächste Füllvorgang kann beginnen.

10 Aus Fig.1 ist ersichtlich, daß bei der Zwillingsbauweise der Einrichtung 10 bevorzugt ein versetztes Arbeiten an der linken und rechten Einheit erfolgt, was eine Vergleichmäßigung des Verfahrensablaufs und der Beanspruchung der elektrischen und hydraulischen Vorrichtungen bewirkt.

15

Die in der Altpapiermasse vorhandene Flüssigkeit wird beim Pressen dadurch entfernt, daß im Boden 32 und/oder der Rückwand 34 der Formeinheit 14 vorzugsweise konische Öffnungen vorgesehen sind. Die austretende Flüssigkeit kann sich in einer Wanne 72 sammeln. Der gesamte Vorgang erstreckt sich beispielsweise über 20 Sekunden.

Die Behälter 18, 18a können mit einem Deckel versehen sein, der einen Verschußkontakt besitzt, über den zumindest der Betrieb der Messerwalzen 20 unterbrochen wird, wenn ein Öffnen des Deckels erfolgt.

Bevorzugt wird die ganze Einrichtung wasserdicht, beispielsweise in einem Plexiglasgehäuse untergebracht, das eine Beobachtung des Arbeitens der Einrichtung ermöglicht.

Fig. 5 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung mit einem geschlitzten Boden 82 des Formunterteils und einem glatten Formoberteil 84,

wobei die Stege 62 auf der Oberseite einer Platte 86 auf-
gesetzt sind, die mittels eines Hydraulikzylinders 88
durch den Boden 82 nach dem Einfüllen der Altpapiermasse
nach oben gefahren werden. Auch bei dieser Ausführungsform
5 können zu den Stegkanten komplementäre Vertiefungen an
der Innenseite des Oberteils 84 vorgesehen sein, die eine
sichere Trennung der Formräume gewährleisten. Nach dem
Pressen wird zuerst die Platte 86 wieder nach unten bewegt.
Dadurch werden die Stege 62 entfernt und die Briketts
10 50 können mittels des Stempels 40 ausgestoßen werden.

Herr

Norbert Herbold

D-3520 Hofgeismar 4

München, 10. Juni 1986

H1068-EP...15/up

5

Einrichtung zum Brikettieren von
Altpapier oder dergleichen und
Verfahren zum Betrieb einer derartigen Einrichtung

10

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Einrichtung zum Brikettieren von Altpapier oder dergleichen mit einer aus einem ersten (30) und einem
15 zweiten Teil (60) bestehenden Form (14,14a), von denen
zumindest ein Teil mit Formräumen für mehrere Briketts
(50) versehen ist, wobei die beiden Teile zum Füllen
aus einer über der Form angeordneten Zuführvorrichtung
(16, 16a) voneinander entfernbar sind und wobei der
20 erste Teil ein ortsfest und horizontal angeordneter
ebener Formunterteil (30) ist und der zweite Teil
ein um eine horizontale Achse (64) zum Formunterteil
(30) schwenkbarer, im wesentlichen ebener Formoberteil
(60) ist, die Formräume durch zueinander parallele
25 und senkrecht zum Formunterteil verlaufende Stege
(62) gebildet sind, zwischen denen ein kammartig aus-
gebildeter Preßstempel (52) verschiebbar ist, eine
quer zur Verschiebungsrichtung des Preßstempels (52)
wirkende Ausstoßvorrichtung (40, 42) für die geformten
30 Briketts (50) vorgesehen ist und über eine Folgesteu-
erung ein dosiertes Zuführen von Altpapiermasse zu
der Form erfolgt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die zueinander parallelen Stege (62) an der Unter-
seite des Formoberteiles (60) angebracht sind.
- 5
3. Einrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die zueinander parallelen Stege (62) auf einer
zum Boden (32) des Formunterteiles (30) parallelen
10 Platte (86) angeordnet und durch zu den Stegen (62)
komplementäre Schlitze im Boden (82) des Formunterteiles
(30) in die Form einfahrbar sind.
4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß in dem dem Stege (62) tragenden Formteil (60,
86) gegenüberliegenden Formteil zu den Stegen komple-
mentäre Ausnehmungen angebracht sind.
- 20 5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Preßstempel (52) nach dem Pressen in einer
Zwischenstellung anhaltbar ist, in der nur ein geringer
Abstand zu den fertigen Briketts besteht.
- 25 6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Folgesteuerung vor dem Entfernen des Preß-
stempels (52) nach dem Preßvorgang zuerst ein Entfernen
30 der Stege (62) bewirkt.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Bewegung des oberen Formteiles (60) und/oder
35 des Preßstempels (52) und/oder der Außstoßvorrichtung
(40) hydraulisch erfolgt.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß zur dosierten Zuführung von Altpapiermasse zu
der Form eine lastabhängig ansprechende Vorrichtung
5 (20, 22, 24) vorgesehen ist, die am unteren Ende der
Zuführvorrichtung (16, 16a) angebracht ist.
9. Einrichtung nach Anspruch 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
10 daß die Dosiervorrichtung einen Verschlußboden (22)
aufweist, der über eine Transport- und Zerkleinerungs-
vorrichtung (20) mit Altpapiermasse beladbar ist und
ein lastabhängiges Element (24) vorgesehen ist, das
bei Erreichen einer gewünschten voreinstellbaren Last
15 den Verschlußboden (22) freigibt.
10. Einrichtung nach Anspruch 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Transport- und Zerkleinerungsvorrichtung zwei
20 zueinander parallele Messerwalzen (20) aufweist.
11. Einrichtung nach Anspruch 9 oder 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß beim Öffnen des Verschlußbodens (22) die Transport-
25 und Zerkleinerungsvorrichtung (20) stillgesetzt und
beim Schließen des Verschlußbodens (22) wieder in
Betrieb gesetzt wird.
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
30 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß diese in Zwillingsbauweise ausgeführt ist mit
einer gemeinsamen Folgesteuervorrichtung, die die
beiden Zwillingseinheiten mit zeitlich zueinander
versetzten Abläufen steuert.

13. Verfahren zum Betrieb einer Einrichtung zum Brikettieren von Altpapier oder dergleichen, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12, mit Füllen der Form, Schließen der Form, Durchführen des Preßvorganges, Freigeben der gepreßten Briketts und Ausstoßen derselben, bei welchem das Füllen der Form gewichtsdosiert erfolgt, beim Freigeben des Briketts unter angedrücktem Preßstempel zuerst die Stege entfernt werden, und dann erst eine schrittweise Freigabe der fertigen Briketts für ein Ausstoßen unter schrittweiser Entfernung des Preßstempels erfolgt.
14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege erst nach dem Füllen der Form mit Altpapiermasse in die Form während oder nach dem Schließen der Form eingefahren werden.

FIG.1

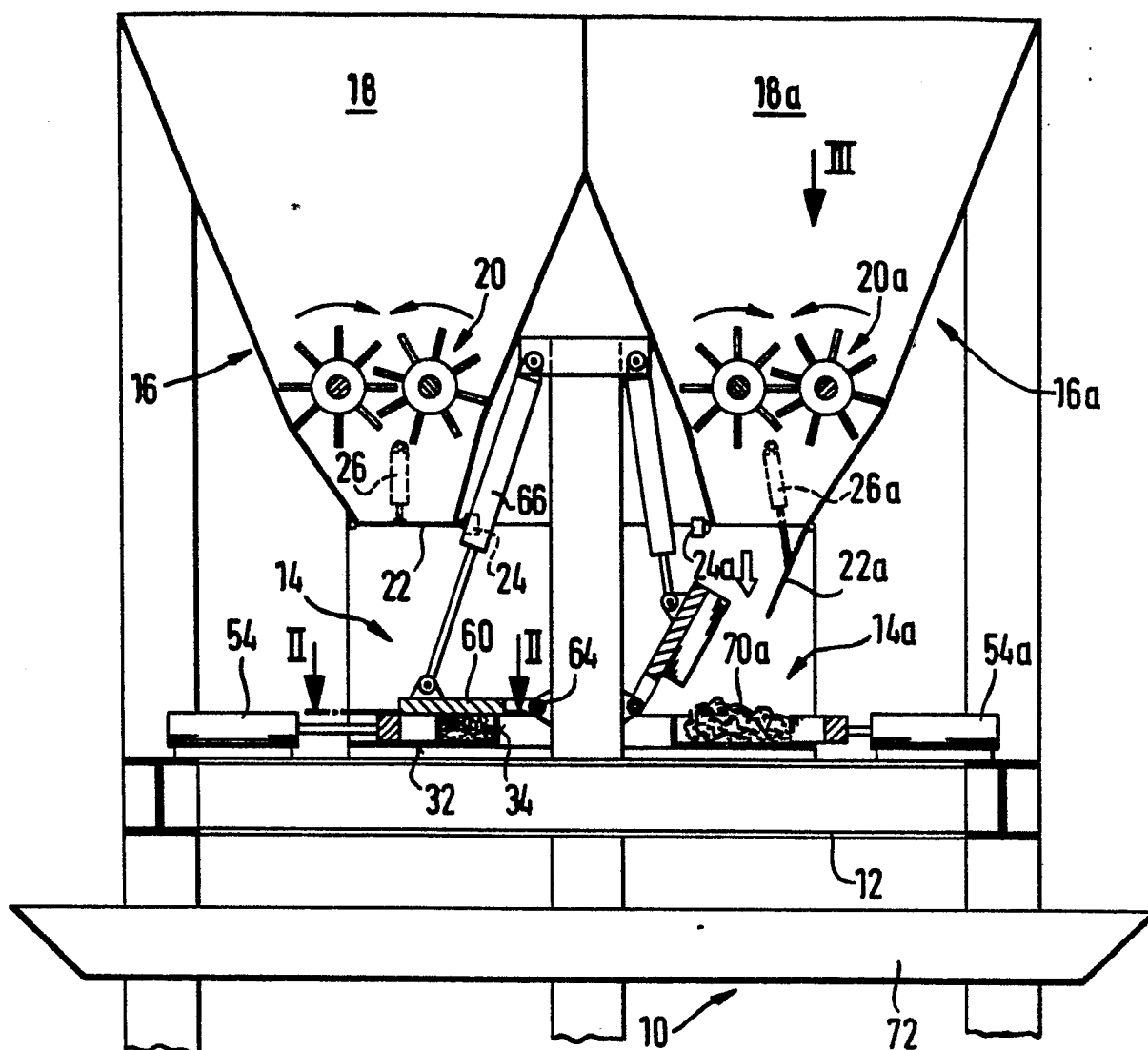


FIG.2

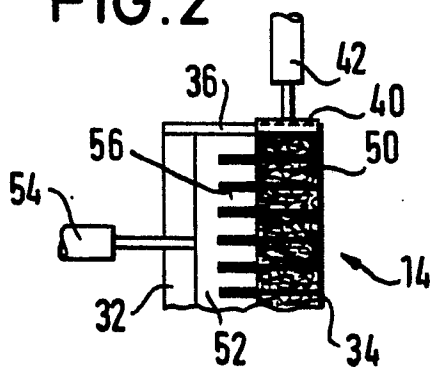


FIG.3

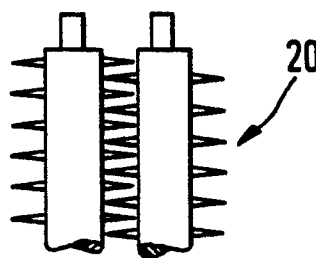


FIG. 4

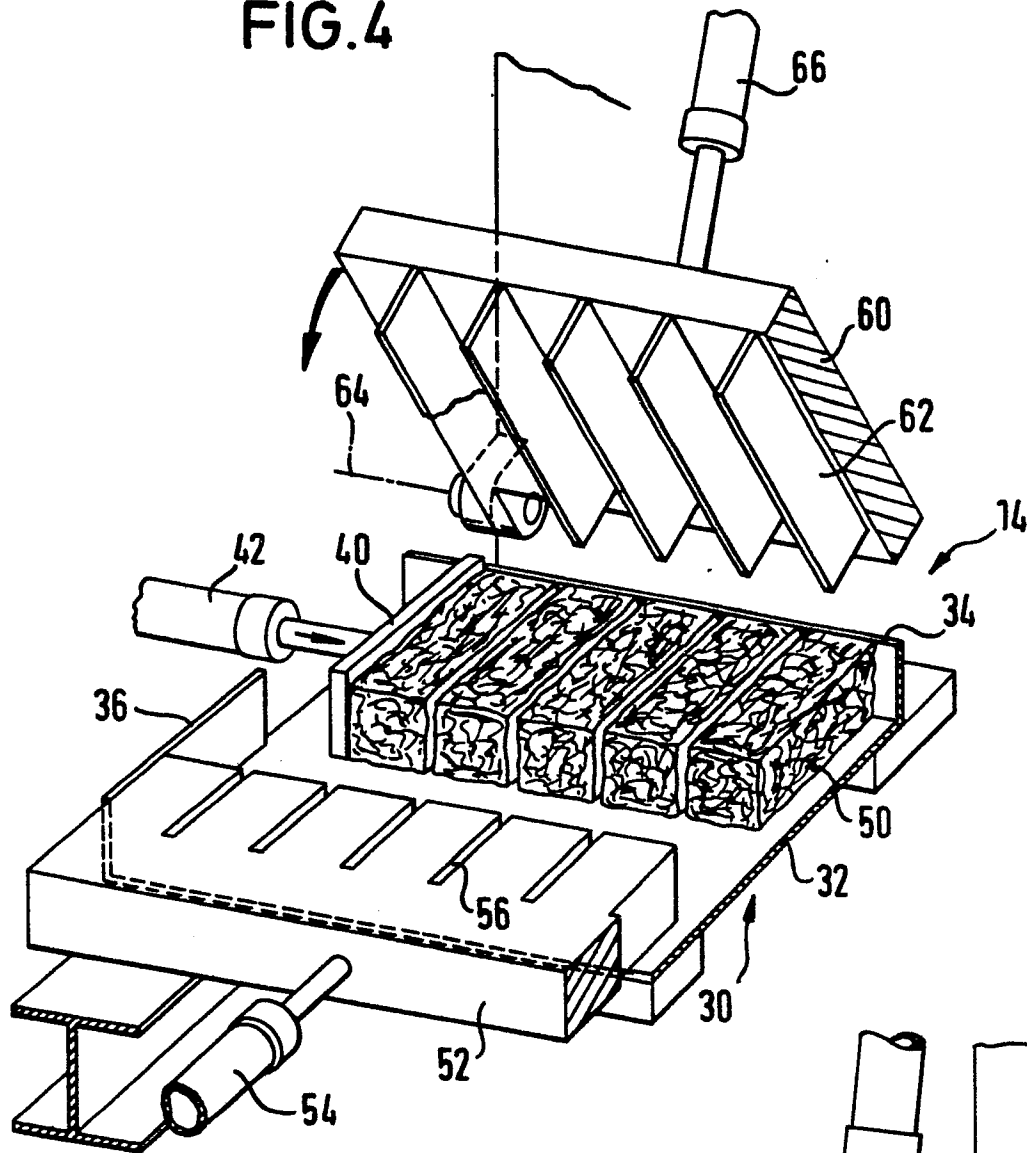


FIG. 5

