

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 782 913 A2

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
09.07.1997 Patentblatt 1997/28

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B30B 9/30

(21) Anmeldenummer: 96118737.4

(22) Anmeldetag: 22.11.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB

(72) Erfinder: Schwelling, Hermann  
D-88682 Salem (DE)

(30) Priorität: 02.01.1996 DE 19600039

(74) Vertreter: Seemann, Norbert W., Dipl.-Ing.  
Brehmstrasse 37  
73033 Göppingen (DE)

(71) Anmelder: Schwelling, Hermann  
D-88682 Salem (DE)

(54) **Abfall-Ballenpresse**

(57) Bei einer Ballenpresse mit horizontal in einem Preßschacht ( P ) wirkendem Preßstößel, vornehmlich zum Paketieren von Kartonagen, Folien o. ä. verbrauchten Abfallmaterialien, ist zur Erzielung einer kompakten Pressenbauweise mit geringstem Platzbedarf in Arbeitsrichtung der Presse eine Bauweise vorgesehen, bei der anstelle der Stirnwand des Preßschachtes ( P ) nunmehr mindestens eine der Seitenwände ( 1a ) und/oder die obere Deckplatte ( 1b ) des Preßschachtes ( P ) zum Zwecke der Entnahme eines fertig gepreßten Ballens quer zu seiner Preßrichtung ( PF<sub>1</sub> ) zu öffnen sind.

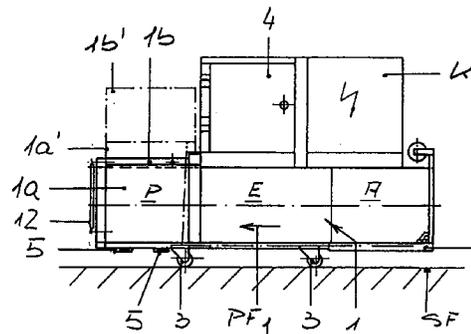


Fig. 1

EP 0 782 913 A2

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Presse mit horizontal wirkendem Preßstößel zum Herstellen von abge- bundenen Ballen vornehmlich aus Kartonagen, Folien und anderen verbrauchten Verpackungsmaterialien.

Die bislang bekannten Pressen dieser Bauart haben im allgemeinen in Arbeitsrichtung des Preßstößels gesehen einen sehr großen Platzbedarf, und zwar einerseits bedingt durch den für den Ballenausstoß aus dem Preßschacht notwendigen Freiraum hinter dem Preßschacht sowie zum anderen auf der Pressenkopf- seite durch die Ausladung der hydraulischen Stößelan- triebselemente bedingt durch die Hublänge. Zwar ist aus dem DE-GM 19 29 864 bereits eine Textilfaser- Abfallpresse bekannt, die resultierend aus einem mechanischen Kurbelantrieb für den Preßstößel kürzer baut und zudem noch eine Querentnahme fertiger Faserballen ermöglicht, jedoch sind diese Merkmale nicht ohne weiteres auf Ballenpressen für Papierabfälle übertragbar, da diese beiden unterschiedlichen Materi- alarten für die Verpressung völlig unterschiedliche tech- nologische Eigenschaften aufweisen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb vorrangig auch darin, eine Presse der hier zur Rede stehenden Art derart zu gestalten, daß sie bei- spielsweise auch in einer Nische, also bei geringem Platzangebot, das nicht viel größer als die Baulänge des eigentlichen Pressengehäuses ist, aufgestellt wer- den kann und die zudem eine einfache und betriebssi- chere Handhabung gestattet.

Gelöst wird diese Aufgabe in überraschend einfa- cher Art und Weise durch die im Patentanspruch 1 angegebene Kombination der baulichen Merkmale des neuen Systems. Die Unteransprüche beinhalten ergän- zende konstruktive Details und vorteilhafte Weiterbil- dungen dazu. Die Zeichnungen zeigen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in weitestgehend schematischer Darstellung und zwar

- Fig. 1 die Seitenansicht einer Abfall-Presse der neuen Bauart,  
 Fig. 2 eine Stirnansicht dazu,  
 Fig. 3 eine Funktionsdarstellung ebenfalls in ( Teil- ) Seitenansicht,  
 Fig. 4 eine Stirnansicht zu Fig. 3 und  
 Fig. 5u.6 eine Draufsicht zu Fig. 3.

Die in Fig. 1 und 2 im Systemaufbau dargestellte Ballenpresse besteht aus dem Gehäuse 1 mit Grund- rahmen 2 und den Bereichen Antriebsstation "A", Ein- füllschacht "E" und Preßschacht "P" in horizontaler Aneinanderreihung. Zudem ist zu erkennen, daß mindestens eine der Seitenwände 1a und/oder die obere Deckplatte 1b des Preßschachtes

"P" zum Zweck der Entnahme eines fertig gepreßten Ballens quer "PF<sub>2</sub>" zu seiner Preßrichtung "PF<sub>1</sub>" zu öff- nen ist.

Als günstige Bauweise bietet sich dabei bezüglich der Querentnahme eines fertig gepreßten und abge- bundenen Ballens an, daß die Oberseite 1b und minde- stens eine Seitenwand 1a des Gehäuses 1 im Bereich des Preßschachtes "P" als ein gemeinsames nach oben aufschwenkbares und am Preßschachtboden bzw. Grundrahmen 2 mechanisch verriegelbares Bau- teil, ausgebildet sind, ergänzt durch eine die Öffnungs- bewegung der Seitenwand-/Deckplatteneinheit 1a und 1b unterstützende Gasdruckfeder 12 o.ä. Entlastungs- element.

Neu zur Lösung der eingangs gestellten Aufgabe ist es bei einer derartigen Presse nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 gemäß dessen kennzeichnen- dem Teil nun, daß die Widerhaken 8, 8a im Bereich der festen Seitenwand 1c der Preßkammer "P" und diejeni- gen des aufschwenkbaren Deckels 1b als von außen schwenkbar ( Achse 8 ) in die Preßkammer "P" hinein- ragende Krallen 8 ausgebildet sind und diejenigen im Bodenbereich 2 sowie an der aufschwenkbaren Preß- kammer-Seitenwand 1a befindlichen als feste Leisten 7 an den Preßschachtinnenwandungen sitzen. Für eine einwandfreie Funktion der Presse ist es dabei wichtig, daß die schwenkbaren Krallen 8 im vordersten Drittel "D" des Preßschachtes "P" liegen und die festen Lei- sten 7 aus dem Einfüllschachtbereich "E" heraus in Richtung auf die schwenkbaren Krallen 8 hin verlaufen und im Bereich zwischen vorderster Preßplattenstel- lung 6' und den Krallen 8 enden. Die Preßplatte 6 braucht nun also nur das jeweilige Abfallmaterial bis über die Krallen 8 zu schieben und kann für den näch- sten Hub wieder zurücklaufen; das zuvor vorgeschob- ene Gut federt nicht mehr zurück und verdichtet sich von Hub zu Hub mehr.

Baulich ist es bei einer solchen Ausführung zudem von Vorteil, wenn die beweglichen Krallen 8 über jeweils eine Schwenkachse 8a an Schwenklagern 9 bzw. 9a außen auf der Deckplatte 1b bzw. der festen Preßraum- Seitenwand 1c sitzen und durch Schlitze jeweils in das Preßrauminnere "P" hineinragen.

Eine weitere wichtige Funktion der neuen Presse und zugleich Arbeitserleichterung ist noch dadurch gegeben, daß im unteren Bereich des Preßraumes "P" an der rückwärtigen festen Seitenwand 1c eine Aus- stoßvorrichtung 11a, 11b für den fertigen Ballen "B" angeordnet ist, wobei diese z. B. aus einer Schubplatte 11b mit über einen Hydraulikzylinder 13 bewegtem Scherenglied 11a samt Führungselementen 15 und Anlenkpunkt 14 bestehen kann. Um den Querausstoß des fertigen Ballens "B" zu erleichtern, ist hierbei zudem vorgesehen, daß die festen Leisten 7 als recht- eckige Flachstäbe ausgebildet sind, deren in Ausstoß- richtung des Ballens "B" liegende Kanten angeschrägt oder abgerundet ist.

Das Abbinden des fertig gepreßten Ballens wird letztlich noch ermöglicht durch eine hier in Fig. 4 nur

schematisch angedeutete Zuordnung einer Umreifungsklappe 10 auf der Preßraumoberseite "P<sub>1</sub>" im Bereich hinter der vordersten Stellung 6' der Preßplatte 6.

#### Bezugszeichenliste

1	Pressengehäuse	
1a	Seitenwand	
1a'	Öffnungsstellung	10
1b	obere Deckplatte	
1b'	Öffnungsstellung	
1c	feste Seitenwand	
1d	Stirnwand	
2	Grundrahmen	15
3	Laufrollen	
4	Befüllschacht	
5	mechanisches Verriegelungselement	
6	Preßplatte	
6'	vorderste Stellung	20
7	feste Leiste	
8	Kralle	
8a	Schwenkachse	
9	Schwenklager auf 1b	
9a	Schwenklager an 1c	25
10	Umreifungsklappe	
11	Palette für Ballen	
11a	Ausstoßscherenglied	
11b	Schubplatte	
12	Gasdruckfeder	30
13	Antriebszylinder	
14	Festpunkt, Anlenkpunkt	
15	Führungselement	
X	Überstand der festen Leisten ( 7 ) über die vorderste Preßstößelstellung ( 6' )	35
A	Antriebsbereich	
B	Ballen	
D	vorderstes Drittel des Preßschachtes	
E	Einfüllschachtbereich	
K	Schaltkasten	40
P	Preßschacht	
P <sub>1</sub>	Preßraumoberseite	
S <sub>F</sub>	Stellfläche, Hallenboden	
PF <sub>1</sub>	Arbeitsrichtung, Preßrichtung	
PF <sub>2</sub>	Ballenentnahmerichtung	45

#### **Patentansprüche**

1. Abfall-Ballenpresse mit einer quader- oder würfelförmigen Preßkammer, deren vertikale Rückwand feststeht, während eine Seitenwand und der Deckel zwecks Herausnehmens des verschnürten Abfallballens nach oben aufschwenkbar sind, wobei die der Rückwand gegenüberliegende Seite des Preßraumes von einer durch Motorkraft hin- und herbewegbaren Preßkolbenplatte gebildet wird, die in ihrer rückwärtigen Endstellung einen senkrechten Raum zwischen den in der Preßkammer sich bildenden Ballen und der Vorderseite der Preßkolben-

platte freigibt, in den die durch den Fülltrichter eingebrachten Abfälle abgeworfen werden, die bei dem nächsten Vorwärtshub der Preßkolbenplatte in die Preßkammer gedrückt werden, wo sie sich mit der vorhergehenden Schicht mehr oder minder stark verbinden, und daß ein Zurückfedern des in der Preßkammer schon weitgehend verdichteten Materials durch am Boden, am Deckel und an den Seitenwänden angeordnete, in das Innere der Preßkammer hineinragende Widerhaken o. dgl. verhindert wird, wobei die vorderste Endstellung der Preßplatte vor den Widerhaken liegt,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Widerhaken ( 8, 8a ) im Bereich der festen Seitenwand ( 1c ) der Preßkammer ( P ) und diejenigen des aufschwenkbaren Deckels ( 1b ) als von außen schwenkbar ( Achse 8a ) in die Preßkammer ( P ) hineinragende Krallen ( 8 ) ausgebildet sind und diejenigen im Bodenbereich ( 2 ) sowie an der aufschwenkbaren Preßkammer-Seitenwand ( 1a ) befindlichen als feste Leisten ( 7 ) an den Preßschachtinnenwandungen sitzen.

2. Abfall-Ballenpresse nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die schwenkbaren Krallen ( 8 ) im vordersten Drittel ( D ) des Preßschachtes ( P ) liegen und die festen Leisten ( 7 ) aus dem Einfüllschachtbereich ( E ) heraus in Richtung auf die schwenkbaren Krallen ( 8 ) hin verlaufen und im Bereich zwischen vorderster Preßplattenstellung ( 6' ) und den Krallen ( 8 ) enden.

3. Abfall-Ballenpresse nach den Ansprüchen 1 und 2,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die beweglichen Krallen ( 8 ) über jeweils eine Schwenkachse ( 8a ) an Schwenklagern ( 9 bzw. 9a ) außen auf der Deckplatte ( 1b ) bzw. der festen Preßraum-Seitenwand ( 1c ) sitzen und durch Schlitze jeweils in das Preßrauminnere ( P ) hineinragen.

4. Abfall-Ballenpresse nach den Ansprüchen 1 bis 3, **gekennzeichnet durch**

Zuordnung einer Umreifungsklappe ( 10 ) auf der Preßraumoberseite ( P<sub>1</sub> ) im Bereich hinter der vordersten Stellung ( 6' ) der Preßplatte ( 6 ).

5. Abfall-Ballenpresse nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß im unteren Bereich des Preßraumes ( P ) an der rückwärtigen festen Seitenwand ( 1c ) eine Ausstoßvorrichtung ( 11a, 11b ) für den fertigen Ballen ( B ) angeordnet ist.

6. Abfall-Ballenpresse nach Anspruch 5,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Ausstoßvorrichtung aus einer Schubplatte (

11b) mit über einen Hydraulikzylinder ( 13 ) bewegtem Scherenglied ( 11a ) samt Führungselementen ( 15 ) und Anlenkpunkt ( 14 ) besteht.

7. Abfall-Ballenpresse nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, 5  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die festen Leisten ( 7 ) als rechteckige Flachstäbe ausgebildet sind, deren in Ausstoßrichtung des Ballens ( B ) liegende Kanten angeschrägt oder abgerundet sind. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

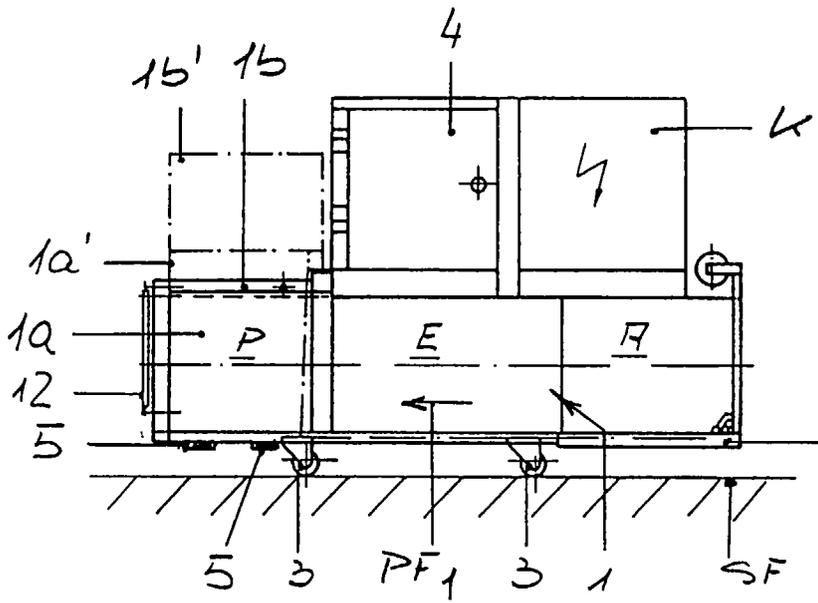


Fig. 1

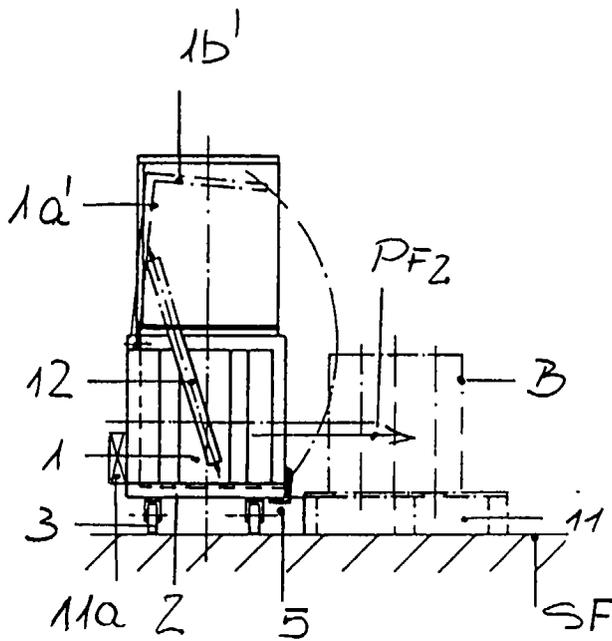


Fig. 2

