(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 707 210 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.12.2016 Patentblatt 2016/50

(21) Anmeldenummer: **12719934.7**

(22) Anmeldetag: **19.04.2012**

(51) Int Cl.:
B30B 15/14 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2012/001686

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/152370 (15.11.2012 Gazette 2012/46)

(54) **PRESSE**

PRESS

PRESSE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **10.05.2011 DE 102011101293**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.03.2014 Patentblatt 2014/12

(73) Patentinhaber: **Fette Compacting GmbH**
21493 Schwarzenbek (DE)

(72) Erfinder:
- **SCHMIDT, Ingo**
  21493 Schwarzenbek (DE)
- **SEIFERT, Werner**
  21465 Wentorf (DE)
- **JANKE, Annett**
  19067 Zittow (DE)

(74) Vertreter: **Hauck Patentanwaltspartnerschaft mbB**
Postfach 11 31 53
20431 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 602 474
CN-U- 201 653 291
DE-B3-102007 034 359
DE-U1-202005 011 876

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 707 210 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Presse insbesondere eine Rundläuferpresse, umfassend ein Pressengehäuse, in dem mehrere Betriebskomponenten der Presse angeordnet sind, weiter umfassend Leistungskomponenten, die die Betriebskomponenten zum Betrieb mit elektrischer Energie versorgen und umfassend Steuerungskomponenten, die mit den Betriebskomponenten Steuer- und/oder Messsignale und mit den Leistungskomponenten Steuersignale austauschen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine Rundläuferpresse ist beispielsweise bekannt aus DE 10 2007 034 359 B3. Die Steuerungs- und Leistungskomponenten zur Steuerung der Betriebskomponenten, beispielsweise eines Drehantriebs des Rotors der Presse, und zur Versorgung der Betriebskomponenten mit elektrischer Energie sind bei der bekannten Presse in einem Schaltschrank angeordnet. Der Schaltschrank ist in einem Pressengehäuse integriert. Es ist auch bekannt, derartige Schaltschränke außerhalb des Pressengehäuses anzuordnen. Der Schaltschrank ist dann über verschiedene Steuer- und Leistungsleitungen mit der Presse verbunden. Bekannte Pressen weisen konzeptionell bedingt eine fest vorgegebene Anordnung des Schaltschrankes auf. Der Betreiber einer Presse muss sich bei der Auswahl der Presse mit der jeweils konzeptbedingten Anordnung des Schaltschrankes abfinden. Befindet sich der Schaltschrank innerhalb des Pressengehäuses oder ist er an diesem befestigt, ist konzeptionell keine von dem Pressengehäuse getrennte Anordnung des Schaltschrankes möglich. Befindet sich der Schaltschrank bei der Presse dagegen konzeptionell getrennt von und außerhalb des Pressengehäuses, ist konzeptionell bedingt keine Anordnung innerhalb des oder an dem Pressengehäuse möglich. Darüber hinaus muss bei extern angeordneten Schaltschränken eine Vielzahl von Verbindungsleitungen für die Verbindung der Betriebskomponenten mit den Steuerungs- und Leistungskomponenten durch den Produktionsraum geführt werden, was oftmals unerwünscht ist.

[0003] Aus DE 20 2005 011 876 U1 ist eine Presse, insbesondere Rundläuferpresse bekannt geworden, bei der außerhalb des Pressengehäuses ein Schaltschrank mit einem Maschinenrechner angeordnet ist. Getrennt zum Schaltschrank ist ein Bedienpult vorgesehen, das einen Bedienrechner enthält. Sowohl Bedienpult als auch Schaltschrank sind über drahtlose Kommunikation mit Komponenten im Pressengehäuse verbunden. Außerdem ist zwischen dem Schaltschrank und dem Pressengehäuse ein Kabel vorgesehen. Der Schaltschrank enthält neben Leistungskomponenten auch Steuerungskomponenten, und Steuersignale werden über die drahtlose Kommunikation vom Schaltschrank zum Pressengehäuse und umgekehrt übertragen.

[0004] Aus EP 1 602 474 A1 ist bekannt geworden, einen Schaltschrank für eine Tablettenpresse unmittelbar an dem Gehäuse der Tablettenpresse anzubringen. Der Schaltschrank enthält Leistungseinheiten sowie eine Steuerschaltung für Komponenten der Presse.

[0005] Aus CN 201 653 291 U ist bekannt geworden, Steuerungskomponenten für eine Rundläuferpresse in einem Steuerungsschaltschrank anzuordnen. Die Kommunikation zwischen Leistungs- und Steuerungskomponenten mit der Presse findet über eine einzige Leitungsverbindung statt.

[0006] Ausgehend von dem erläuterten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Presse der eingangs genannten Art bereitzustellen, bei der die Flexibilität hinsichtlich der Anordnung des Schaltschrankes erhöht und die Anzahl der durch den Produktionsraum zu führenden Leitungen reduziert ist.

[0007] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen finden sich in den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung und den Figuren.

[0009] Für eine Presse der eingangs genannten Art löst die Erfindung die Aufgabe dadurch, dass die Leistungskomponenten getrennt von den Steuerungskomponenten in einem eigenständigen Leistungsgehäuse angeordnet sind, welches wahlweise von außen an oder in dem Pressengehäuse oder außerhalb des Pressengehäuses und getrennt von diesem angeordnet werden kann. Die Steuerungskomponenten sind in oder an dem Pressengehöuse in einem Steuerungsschaltschrank angeordnet.

[0010] Bei den Betriebskomponenten der Presse, die insbesondere eine Rundläuferpresse, beispielsweise eine Rundläufertablettenpresse, sein kann, kann es sich um Pressstempel, Füllstationen, Dosierstationen, Druckstationen, Auswerferstationen oder Messeinrichtungen, beispielsweise Kraftmesseinrichtungen, optische Messeinrichtungen, Temperaturmesseinrichtungen, etc., handeln. Sofern es sich bei der Presse um eine Rundläuferpresse handelt, kann es sich bei den Betriebskomponenten auch um einen Rotor der Rundläuferpresse handeln, der üblicherweise eine Matrizenscheibe und Ober- und Unterstempelführungen umfasst. Bei der Betriebskomponente kann es sich auch um einen Drehantrieb für den Rotor handeln.

[0011] Die Leistungskomponenten sind insbesondere Komponenten aus dem Bereich der Leistungselektronik. Es handelt sich um Versorgungskomponenten. Sie versorgen die Betriebskomponenten, beispielsweise den Drehantrieb eines Rotors, mit elek trischer Energie für den Produktionsbetrieb. Beispiele für Leistungskomponenten sind Netzgeräte, Frequenzumrichter, Transformatoren etc.

[0012] Die Steuerungskomponenten steuern die Betriebskomponenten im Produktionsbetrieb der Presse an. Bei den Steuerungskomponenten kann es sich insbesondere um die Maschinensteuerung der Presse oder eine Sicherheitssteuereinrichtung der Presse handeln. Auch kann es sich um einen Steuer- oder Messcomputer (PC) handeln. Die Steuerungskomponenten können von

den Betriebskomponenten auch Messsignale oder ähnliches erhalten. Steuersignale umfassen in diesem Zusammenhang also auch Messsignale. Es kann somit eine bidirektionale Signalübertragung erfolgen. Auf Grundlage solcher Messsignale kann in an sich bekannter Weise eine Steuerung und/oder Regelung der Betriebskomponenten der Presse durch die Steuerungskomponenten erfolgen.

[0013] Hinsichtlich der zwischen den Steuerungskomponenten und den Betriebskomponenten ausgetauschten Signale, bei denen es sich wie erläutert um Mess- und Steuersignale handeln kann, sind lange Leitungswege unerwünscht. Zum einen leidet darunter die Signalqualität. Zum anderen müssen die Leitungen zum Übertragen der Mess- und Steuersignale im Gegensatz zu den Leitungen für die Leistungsversorgung häufig vieladrig sein. Es ist unerwünscht, wenn diese aufwendig gestalteten Leitungen außerhalb des Pressengehäuses durch den die Presse aufnehmenden Produktionsraum geführt werden. Außerdem stellt bei solchen Leitungen für Steuerungssignale jede Trennstelle, beispielsweise beim Eintritt in bzw. Austritt aus einem Gehäuse, ein Risiko für die Signalübertragung dar. Solche Trennstellen werden erfindungsgemäß weitestgehend vermieden, indem die Steuerungskomponenten nahe an den Betriebskomponenten angeordnet werden können.

[0014] Erfindungsgemäß ist erkannt worden, dass die Leistungskomponenten im Gegensatz zu den Steuerungskomponenten problemlos über längere Leitungswege mit den Betriebskomponenten verbunden werden können, ohne dass die Leistungsversorgung hierdurch leidet. Auf dieser Grundlage ist erfindungsgemäß eine räumliche Trennung der Steuerungskomponenten von den Leistungskomponenten vorgesehen. Durch die separate Anordnung der Leistungskomponenten in einem Leistungsgehäuse besteht für den Betreiber der Presse eine hohe Flexibilität hinsichtlich der Anordnung des Leistungsgehäuses. So kann der Betreiber der Presse die Anordnung dieses Leistungsgehäuses auch noch nach einer bereits erfolgten Inbetriebnahme der Presse in flexibler Weise wieder ändern, falls dies beispielsweise aufgrund geänderter räumlicher oder produktionstechnischer Bedingungen gewünscht sein sollte. Die Verbindungsleitungen des Leistungsgehäuses zur Verbindung der Leistungskomponenten mit den Betriebskomponenten zum einen und zur Verbindung der Leistungskomponenten mit den Steuerungskomponenten, insbesondere wenn diese im Pressengehäuse angeordnet sind, zum anderen und gegebenenfalls vorgesehene Verbindungsmittel zwischen dem Leistungsgehäuse und dem Pressengehäuse sind derart ausgeführt, dass ein flexibler und wahlweiser Wechsel zwischen der Anordnung des Leistungsgehäuses von außen an oder in dem Pressengehäuse einerseits und außerhalb des Pressengehäuses und getrennt von diesem andererseits möglich ist.

[0015] Ein Käufer einer bestimmten Presse kann daher frei festlegen, ob das Leistungsgehäuse mit den Leistungskomponenten intern angeordnet sein soll, also innerhalb des Pressengehäuses oder an letzterem, oder ob das Leistungsgehäuse extern angeordnet werden soll, also außerhalb des Pressengehäuses und separat von letzterem. Es ist insbesondere auch eine nachträgliche Änderung zwischen einer internen und einer externen Anordnung des Leistungsgehäuses möglich. Da die Steuerungskomponenten von den Leistungskomponenten räumlich getrennt sind, bleiben die Signalwege zwischen den Steuerungskomponenten und den Betriebskomponenten unabhängig von der Anordnung und Konfiguration des Leistungsgehäuses immer gleich. Dadurch wird eine gleichbleibend hohe Signalqualität der Steuerungssignale, insbesondere der Messsignale, erreicht, da jederzeit definierte Leitungslängen für sämtliche Signalleitungen der Steuerungskomponenten zur Verfügung stehen. Außerdem werden die insbesondere hinsichtlich der Steuerungssignale problematischen Trennstellen vermieden. Die Betriebssicherheit wird erhöht und eine Wartung und Auffindbarkeit von Fehlern vereinfacht. Die Steuerungskomponenten sind in einem Steuerungsschaltschrank in oder an dem Pressengehäuse angeordnet. Es müssen dann nur noch jene Steuerungsleitungen aus dem Pressengehäuse heraus geführt werden, die Steuersignale zu den Leistungskomponenten übertragen, wenn sich letztere in einem außerhalb des Pressengehäuses und getrennt von diesem angeordneten Leistungsgehäuse befinden.

[0016] Nach einer weiteren Ausgestaltung kann das Leistungsgehäuse einen Leistungsschaltschrank umfassen, in dem die Leistungskomponenten angeordnet sind. Beispielsweise kann der Leistungsschaltschrank in dem Leistungsgehäuse angeordnet sein. Eine solche Ausgestaltung eignet sich besonders gut für eine externe Anordnung der Leistungskomponenten an einem von dem Pressengehäuse entfernten Ort. Dazu kann der Leistungsschaltschrank über eine in das Pressengehäuse geführte Leitungsverbindung mit den Betriebskomponenten und mit den im Pressengehäuse angeordneten Steuerungskomponenten verbindbar sein bzw. verbunden sein. Es kann auch eine Kühleinrichtung zur Kühlung der Leistungskomponenten vorgesehen sein. Diese kann beispielsweise in einem Zwischenraum zwischen dem Leistungsgehäuse und einem darin angeordneten Schaltschrank vorgesehen sein. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass das erfindungsgemäße Leistungsgehäuse selbst einen Leistungsschaltschrank bildet.

[0017] Nach einer weiteren besonders praxisgemäßen Ausgestaltung kann eine Verbindung, beispielsweise eine Flanschverbindung, vorgesehen sein zur Befestigung des Leistungsgehäuses von außen an oder in dem Pressengehäuse.

[0018] Wie erläutert, kann es sich bei der Presse um eine Rundläuferpresse handeln. Die Rundläuferpresse kann einen im Regelfall um eine vertikale Achse drehbaren Rotor mit einer oberen und einer unteren Stempelführung und mit einer Matrizenscheibe zwischen den Stempelführungen umfassen. Weiterhin kann sie eine

Vielzahl von oberen und unteren Pressstempeln umfassen, wobei die Presstempel mit Matrizenbohrungen der Matrizenscheibe zusammenwirken. Ferner kann die Rundläuferpresse mindestens eine Füllstation und mindestens eine Dosierstation umfassen, in denen zu verpressendes Material in die Matrizenbohrungen gefüllt und dosiert wird. Schließlich kann die Rundläuferpresse mindestens eine Druckstation umfassen, in der das in die Matrizenbohrungen gefüllte und dosierte Material durch die oberen und unteren Pressstempel zu Presslingen verpresst wird.

[0019] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand von Figuren näher erläutert. Es zeigen sehr schematisch:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Presse in einer ersten Aggregationsvariante, und

Fig. 2 die Presse aus Fig. 1 in einer zweiten Aggregationsvariante.

[0020] Soweit nichts anderes angegeben ist, bezeichnen in den Figuren gleiche Bezugszeichen gleiche Gegenstände. In Fig. 1 ist äußerst schematisch eine erfindungsgemäße Presse in einer ersten Aggregationsvariante dargestellt. Bei der Presse handelt es sich um eine Rundläufertablettenpresse mit einem Pressengehäuse 12. In dem Pressengehäuse 12 ist eine Mehrzahl von Betriebskomponenten der Rundläufertablettenpresse angeordnet. Insbesondere befindet sich in dem Pressengehäuse ein mittels eines Drehantriebs um eine vertikale Achse drehbarer Rotor mit einer oberen und einer unteren Stempelführung und mit einer Matrizenscheibe zwischen den Stempelführungen, wobei eine Vielzahl oberer und unterer Pressstempel vorgesehen ist, wobei die Pressstempel mit Matrizenbohrungen der Matrizenscheibe zusammenwirken, wobei ferner mindestens eine Füllstation und mindestens eine Dosierstation vorgesehen ist, in denen zu verpressendes Material in die Matrizenbohrungen gefüllt und dosiert wird, und wobei weiterhin mindestens eine Druckstation vorgesehen ist, in der das in die Matrizenbohrung gefüllte und dosierte Material durch die oberen und unteren Pressstempel zu Presslingen verpresst wird. Weitere in dem Pressengehäuse 12 angeordnete Betriebskomponenten der Rundläuferpresse umfassen Messeinrichtungen, die unterschiedliche Betriebsparameter der Presse messtechnisch erfassen.

[0021] Zur Steuerung dieser Betriebskomponenten sind Steuerungskomponenten vorgesehen, insbesondere in Form einer Maschinensteuerung. In dem gezeigten Beispiel sind die Steuerungskomponenten in einem innerhalb des Pressengehäuses 12 angeordneten Steuerungsschaltschrank 14 untergebracht. Die Steuerungskomponenten erhalten auch Messsignale von den Messeinrichtungen. Unter anderem auf dieser Grundlage steuern die Steuerungskomponenten die Betriebskomponenten und auch nachfolgend noch genannte Leistungskomponenten der Presse im Betrieb an. Auf Grundlage der Messsignale erfolgt in dem dargestellten Beispiel auch eine Regelung der Betriebskomponenten durch die Steuerungskomponenten.

[0022] Räumlich getrennt von den in dem Steuerungsschaltschrank 14 angeordneten Steuerungskomponenten sind in einem Leistungsgehäuse 16 Leistungskomponenten zur elektrischen Versorgung der Betriebskomponenten der Presse angeordnet. In dem gezeigten Beispiel befinden sich die Leistungskomponenten in einem Leistungsschaltschrank 18, der innerhalb des Leistungsgehäuses 16 angeordnet ist. In einem Zwischenraum zwischen dem Leistungsgehäuse 16 und dem Leistungsschaltschrank 18 kann eine Kühleinrichtung zur Kühlung des Leistungsschaltschranks 18 und insbesondere der darin befindlichen Leistungskomponenten vorgesehen sein. In dem in Fig. 1 gezeigten Beispiel ist das Leistungsgehäuse 16 mit dem darin befindlichen Leistungsschaltschrank 18 und den wiederum darin befindlichen Leistungskomponenten von außen an einer Außenwand des Pressengehäuses 12 befestigt. Die Befestigung erfolgt in dem gezeigten Beispiel durch eine nicht näher dargestellte Flanschverbindung.

[0023] In Fig. 2 ist die Presse aus Fig. 1 in einer zweiten Aggregationsvariante dargestellt. Die Ausbildung des Pressengehäuses 12 einschließlich der darin angeordneten Betriebskomponenten und des Steuerungsschaltschranks 14 sowie seiner Anordnung ist identisch zu der in Fig. 1 gezeigten Aggregationsvariante. Im Unterschied zu Fig. 1 ist bei der zweiten Aggregationsvariante nach Fig. 2 allerdings das Leistungsgehäuse 16 mit dem Leistungsschaltschrank 18 außerhalb des Pressengehäuses 12 und räumlich getrennt von diesem angeordnet. Zu erkennen ist in Fig. 2, dass das Leistungsgehäuse 16 über Standbeine 20 getrennt von dem Pressengehäuse 12 aufgestellt ist. Es ist eine Leitungsverbindung 22, im Regelfall eine Vielzahl von Verbindungskabeln umfassend, vorgesehen, die einerseits mit dem Leistungsgehäuse 16 bzw. dem Leistungsschaltschrank 18 und den darin angeordneten Leistungskomponenten verbunden ist. Andererseits ist die Leitungsverbindung 22 in das Pressengehäuse 12 geführt und in nicht näher dargestellter Weise sind Verbindungskabel der Leitungsverbindung 22 mit den Betriebskomponenten und andere Verbindungskabel mit den Steuerungskomponenten der Presse verbunden. Die Ausgestaltung des Leistungsgehäuses 16 und des Leistungsschaltschranks 18, insbesondere ihre Basis und ihre Befestigungsmittel, einschließlich der Leitungsverbindung 22 ist dabei derart, dass in flexibler Weise und auch noch nachträglich nach einer Inbetriebnahme der Presse ein Wechsel zwischen den in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigten Anordnungen des Leistungsgehäuses 16 mit den Leistungskomponenten möglich ist. Die Steuerungskomponenten bleiben aufgrund der von den Leistungskomponenten separaten Anordnung dabei jederzeit in ihrer festen Position innerhalb des Steuerungsschaltschranks 14. Das gleiche gilt für sensible Signalverarbeitungsleitungen zwischen den

Steuerungskomponenten und den Betriebskomponenten, die Steuer- und/oder Messsignale führen.

Patentansprüche

1. Presse, insbesondere Rundläuferpresse, umfassend ein Pressengehäuse (12), in dem mehrere Betriebskomponenten der Presse angeordnet sind, weiter umfassend Leistungskomponenten, die die Betriebskomponenten zum Betrieb mit elektrischer Energie versorgen und umfassend Steuerungskomponenten, die mit den Betriebskomponenten Steuer- und/oder Messsignale und mit den Leistungskomponenten Steuersignale austauschen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leistungskomponenten getrennt von den Steuerungskomponenten in einem Leistungsgehäuse (16) angeordnet sind, welches wahlweise an oder in dem Pressengehäuse (12) oder außerhalb des Pressengehäuses (12) und getrennt von diesem angeordnet werden kann und die Steuerungskomponenten in oder an dem Pressengehäuse (12) in einem Steuerungsschaltschrank (14) angeordnet sind.

2. Presse nach Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leistungsgehäuse (16) einen die Leistungskomponenten aufnehmenden Leistungsschaltschrank (18) umfasst.

3. Presse nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leistungsschaltschrank (18) über eine in das Pressengehäuse (12) geführte Leitungsverbindung (22) mit den Betriebskomponenten und mit den Steuerungskomponenten verbindbar ist.

4. Presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verbindung vorgesehen ist zur Befestigung des Leistungsgehäuses (16) von außen an oder in dem Pressengehäuse (12).

5. Rundläuferpresse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Rotor mit einer oberen und einer unteren Stempelführung und mit einer Matrizenschreibe zwischen den Stempelführungen umfasst, dass sie weiterhin eine Vielzahl oberer und eine Vielzahl unterer Pressstempel umfasst, wobei die Pressstempel mit Matrizenbohrungen der Matrizenscheibe zusammenwirken, dass sie ferner mindestens eine Füllstation und mindestens eine Dosierstation umfasst, in denen zu verpressendes Material in die Matrizenbohrungen gefüllt und dosiert wird, und dass sie weiterhin mindestens eine Druckstation umfasst, in der das in die Matrizenbohrungen gefüllte und dosierte Material durch die oberen und unteren Pressstempel zu Presslingen verpresst wird.

Claims

1. A press, in particular a rotary press, comprising a press housing (12) in which a plurality of operating components of the press are arranged, furthermore comprising power components which supply the operating components with electrical energy for operation, and comprising control components that exchange control and/or measuring signals with the operating components and control signals with the power components, **characterized in that** the power components are arranged separate from the control components in a power housing (16) that can be optionally arranged on or in the press housing (12) or outside of the press housing (12) and separate therefrom, and the control components are arranged in or on the press housing (12) in a control switchgear cubicle (14).

2. The press according to claim 1, **characterized in that** the power housing (16) comprises a power switchgear cubicle (18) that accommodates the power components.

3. The press according to claim 2, **characterized in that** the power switchgear cubicle (18) is connected by means of a cable connection (22) run in the press housing (12) to the operating components and to the control components.

4. The press according to one of the preceding claims, **characterized in that** a connection is provided for fastening, from the outside, the power housing (16) on or in the press housing (12).

5. A rotary press according to one of the preceding claims, **characterized in that** it comprises a rotor with an upper and lower punch guide and with a die plate between the punch guides, it furthermore comprises a plurality of upper and a plurality of lower press punches, wherein the press punches interact with die holes in the die plate, it furthermore comprises at least one filling station and at least one dosing station in which material to be pressed is added and dosed into the die holes, and that it furthermore comprises at least one pressing station in which the material added and dosed into the die holes is pressed into pellets by the upper and lower press punches.

Revendications

1. Presse, en particulier presse à table tournante, comprenant un boîtier de presse (12) dans lequel sont disposées une pluralité de composantes opérationnelles de la presse, comprenant en outre des composantes de puissance qui alimentent les compo-

santes opérationnelles pour fonctionnement avec de l'énergie électrique, et comprenant des composantes de commande qui échangent avec les composantes opérationnelles des signaux de commande et/ou de mesure et avec les composantes de puissance des signaux de commande, **caractérisée en ce que** les composantes de puissance sont disposées séparément des composantes de commande dans un boîtier de puissance (16) qui peut, au choix, être disposé sur ou dans le boîtier de presse (12) ou hors du boîtier de presse (12) et séparément de ce dernier, et les composantes de commande sont disposées dans ou sur le boîtier de presse (12) dans une armoire de commande (14).

2. Presse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le boîtier de puissance (16) comprend une armoire de commande (18) logeant les composantes de puissance.

3. Presse selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'armoire de commande (18) peut être raccordée aux composantes opérationnelles et aux composantes de commande via une connexion par câble (22) conduite dans le boîtier de presse (12).

4. Presse selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**une connexion est prévue pour la fixation du boîtier de puissance (16) de l'extérieur sur ou dans le boîtier de presse (12).

5. Presse à table tournante selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle comprend un rotor avec un guide de poinçon supérieur et un guide de poinçon inférieur et avec un disque de matrice entre les guides de poinçon, **en ce qu'**elle comprend en outre une pluralité de poinçons de presse supérieurs et une pluralité de poinçons de presse inférieurs, dans laquelle les poinçons de presse coopèrent avec des alésages de matrice du disque de matrice, **en ce qu'**elle comprend en outre au moins une station de remplissage et au moins une station de dosage auxquelles un matériau à presser est rempli et dosé dans les alésages de matrice, et **en ce qu'**elle comprend en outre au moins une station de compression à laquelle le matériau rempli et dosé dans les alésages de matrice est pressé pour former des pièces pressées par les poinçons de presse supérieur et inférieur.

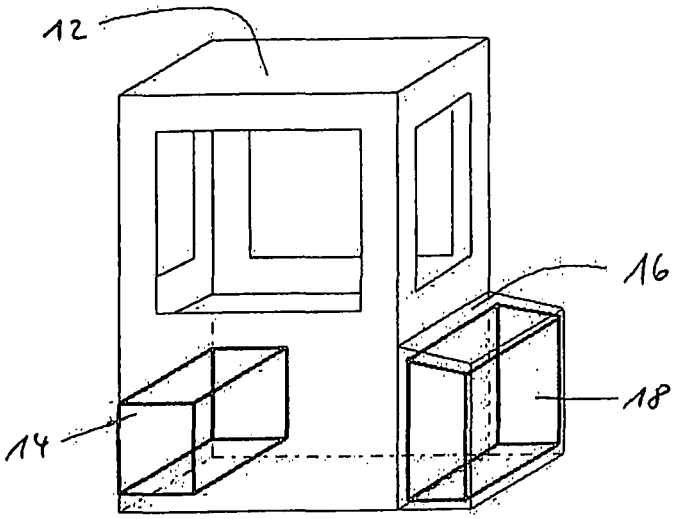


Fig. 1

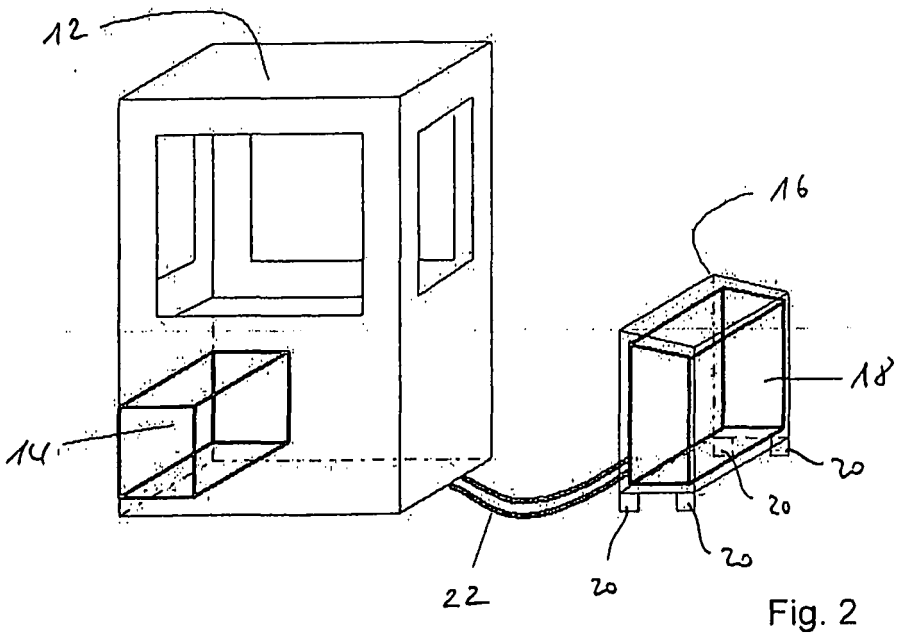


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102007034359 B3 **[0002]**
- DE 202005011876 U1 **[0003]**
- EP 1602474 A1 **[0004]**
- CN 201653291 U **[0005]**