



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 469 289 A2**

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: **91110457.8**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **B28B 11/18, B28B 13/06**

Anmeldetag: **25.06.91**

Priorität: **30.07.90 DE 9011207 U**

Erfinder: **Welz, Reiner**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.02.92 Patentblatt 92/06**

**W-8904 Friedberg(DE)**

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

Vertreter: **Lehn, Werner, Dipl.-Ing. et al**  
**Hoffmann, Eitle & Partner Patentanwälte**  
**Arabellastrasse 4**  
**W-8000 München 81(DE)**

Anmelder: **Welz, Reiner**

**W-8904 Friedberg(DE)**

**Abhebe- und Entgratvorrichtung für Falzziegel-Revolverpressen.**

Eine Abhebe- und Entgratvorrichtung für Falzziegel-Revolverpressen weist eine Abhebeplatte (1) sowie eine Saugplatte (2) und einen diese umgebenden Messerrahmen (7) auf, die relativ zueinander bewegbar sind. Um eine einwandfreie Reinigung der Messer (12) und eine schonende Ablage der Falz-

gelformlinge (6) erzielen zu können, ist die Saugplatte (2) fest mit der Abhebeplatte (1) und damit unbeweglich gegenüber dieser verbunden und der Messerrahmen (7) gegenüber der Saugplatte (2) ausfahrbar und zurückziehbar angeordnet.

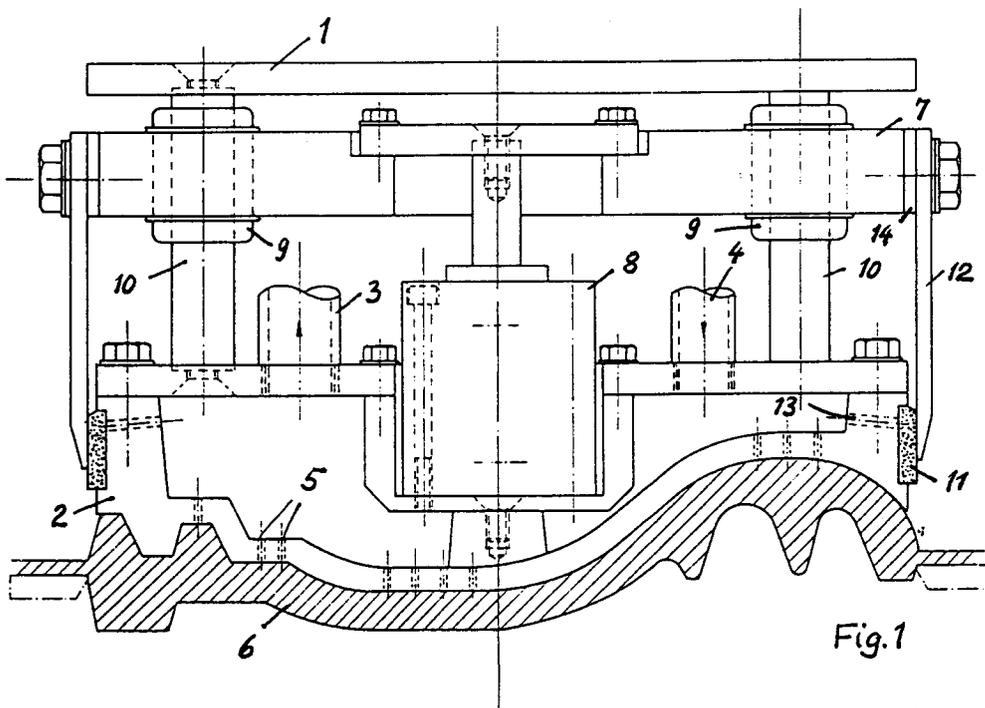


Fig.1

EP 0 469 289 A2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Abhebe- und Entgratvorrichtung für Falzziegel-Revolverpressen mit einer Abhebeplatte, einer Saugplatte und einem die Saugplatte umgebenden Messerrahmen, wobei Saugplatte und Messerrahmen relativ zueinander bewegbar sind.

Bei einer derartigen bekannten Abhebe- und Entgratvorrichtung ist der Messerrahmen fest mit der Abhebeplatte verbunden, die ihrerseits mit der Presse fest verbunden ist. Die Saugplatte wird zum Pressen und Entgraten eines Falzziegels aus keramischer Masse pneumatisch in den Messerrahmen eingefahren. Die Saugplatte wird dann mit einem Vakuum beaufschlagt, um den gepreßten und entgrateten Falzziegel von der zugehörigen Unterform abheben zu können. Beim Ablegen des gepreßten Falzziegels auf einen Rahmen wird die Saugplatte mit Druckluft beaufschlagt und gleichzeitig aus dem Messerrahmen ausgefahren.

Sowohl die Entfernung verbleibender Tonmasse von den Messern des Messerkastens als auch die schonende Ablage des Falzziegelformlings auf dem Transportrahmen wirft hierbei Probleme auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die eine einwandfreie Reinigung der Messer des Messerkastens und eine schonende Ablage der Falzziegelformlinge gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Saugplatte fest mit der Abhebeplatte und damit unbeweglich gegenüber dieser verbunden ist, und daß der Messerrahmen gegenüber der Saugplatte ausfahrbar und zurückziehbar angeordnet ist.

Vorteilhaft ist der Messerrahmen im Bereich der Messerkanten auf einer am Umfang der Saugplatte angeordneten geölte Filzeinlage derart gleitend angeordnet, daß die Messerkanten über die Unterkante der Filzeinlage zurückziehbar sind.

Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden die Messer des Messerkastens ständig durch die in Kontakt mit ihnen stehende geölte Filzeinlage geölt und etwa noch haftende Tonrückstände beim Zurückziehen des Messerrahmens gegenüber der Saugplatte abgestreift. Beim Ablegen des Falzziegelformlings wird dieser von der Saugplatte durch Ablassen des Vakuums und zusätzliche Drucklufteinspeisung zuverlässig und schonend gelöst und abgelegt, ohne daß sich die Saugplatte gegenüber der mit der Presse verbundenen Abhebeplatte bewegt.

Vorteilhaft ist der Messerrahmen mittels Stangenführungslagern gegenüber der Saugplatte bewegbar geführt, wobei zweckmäßig vier Stangenführungslager vorgesehen sind. Die Führungsfunktion ist damit ausschließlich den Stangenführungslagern in Verbindung mit der Filzeinlage zugeordnet, eine Führung über den Ausfahrantrieb weder

erforderlich noch vorgesehen.

Zwischen der Saugplatte und dem Messerrahmen ist zweckmäßig eine Druckluftzylinderanordnung zum Ausfahren und Zurückziehen des Messerrahmens angebracht.

Die Druckluftzylinderanordnung besteht vorteilhaft aus zwei Druckluftkolbenzylindern, die, wie bereits erwähnt, keine Führungsfunktionen übernehmen müssen und dementsprechend einfach und robust ausgebildet sein können.

Vorteilhaft ist der Ausfahr- und Zurückziehtrieb des Messerrahmens getrennt von der Betriebspneumatik der Saugplatte steuerbar. Hierdurch läßt sich die Relativbewegung zwischen Messerrahmen und Saugplatte je nach den betrieblichen Erfordernissen getrennt und unabhängig von dem eigentlichen Ablegevorgang des Falzziegelformlings steuern.

Die Saugplatte und der Messerrahmen sind zweckmäßig voneinander elektrisch isoliert angeordnet, um die beiden Teile mit Gleichspannungen unterschiedlicher Polaritäten zur Verbesserung der Ablösung von Tonmasse beaufschlagen zu können.

Die Erfindung ist im folgenden an einem Ausführungsbeispiel und anhand der Zeichnungen näher beschrieben. In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 eine Teilschnittansicht einer erfindungsgemäßen Abhebe- und Entgratvorrichtung mit zurückgezogenem Messerrahmen,

Fig. 2 eine Ansicht wie in Fig. 1 mit ausgefahrenem Messerrahmen, und

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 1 und 2 bei abgenommener Abhebeplatte.

Die in der Zeichnung dargestellte bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Abhebe- und Entgratvorrichtung, auch als Saugkopf bezeichnet, weist eine Abhebeplatte 1 und eine daran befestigte Saugplatte 2 auf. Im Oberteil der hohlen Saugplatte ist ein Vakuumanschluß 3 sowie ein Preßluftanschluß 4 vorgesehen. Die Unterseite der Saugplatte 2 weist Saugbohrungen 5 zum Falzziegelformling 6 hin auf.

Die Saugplatte 2 ist von einem relativ zu dieser bewegbaren Messerrahmen 7 umgeben. Der Messerrahmen 7 ist mittels zweier Druckluftkolbenzylinder 8 aus der in Fig. 1 dargestellten Stellung gegenüber der Saugplatte 2 gesteuert in die in Fig. 2 dargestellte Stellung ausfahrbar und hieraus wieder in die Stellung gemäß Fig. 1 zurückziehbar.

Die Führung des Messerrahmens 7 gegenüber der Saugplatte 2 erfolgt durch vier Stangenführungslager 9, die auf die Abhebeplatte 1 und die Saugplatte 2 verbindenden Bolzen 10 gleiten.

In den Seitenwandungen der Saugplatte 2 ist eine Filzeinlage 11 angebracht, auf der Messer 12

des Messerrahmens 7 gleiten. Zum ölen der Filzeinlage 11 sind in den Seitenwandungen der Saugplatte 2 Bohrungen vorgesehen, die von einem zentralen Ölschluß zum ständigen oder intermittierenden Ölen der Filzeinlage 11 versorgt werden. Durch das Gleiten der Messer auf der geölte Filzeinlage 11 bleiben wenig Tonreste an den Messern 12 haften, und etwa noch haftende Tonreste werden beim Zurückziehen des Messerkastens 7 gegenüber der Saugplatte 2 an der unteren Kante der Filzeinlage 11 abgestreift.

Die Messer 12 des Messerrahmens 7 sind durch eine Isolierereinlage 14 gegenüber der Saugplatte 2 elektrisch isoliert. Durch Anlegen von Gleichspannungen entgegengesetzter Polaritäten an die Saugplatte 2 einerseits und die Messer 12 andererseits läßt sich die Reinigungswirkung auf die Messer 12 weiter verbessern.

Der Ausfahr- und Zurückziehtrieb des Messerrahmens 7 ist getrennt von der Betriebspneumatik der Saugplatte 2 steuerbar. Hierdurch kann die Bewegung des Messerrahmens 7 unabhängig von der Betätigung der Betriebspneumatik der Saugplatte 2 und angepaßt den jeweiligen günstigsten Voraussetzungen für das Ansaugen und Ablegen des Falzziegelformlings 6 gesteuert werden.

Dadurch, daß bei der beschriebenen Vorrichtung beim Ablegen des Falzziegelformlings 6 keine Bewegung der Saugplatte 2 gegenüber der Abhebeplatte 1 erfolgt, wird der Falzziegelformling 6 besonders schonend auf dem zugehörigen Tragrahmen abgelegt.

### Patentansprüche

1. Abhebe- und Entgratvorrichtung für Falzziegel-Revolverpressen mit
  - einer Abhebeplatte (1),
  - einer Saugplatte (2) und
  - einem die Saugplatte (2) umgebenden Messerrahmen (7), wobei Saugplatte und Messerrahmen (1) relativ zueinander bewegbar sind,
 dadurch **gekennzeichnet**,
  - daß die Saugplatte (2) fest mit der Abhebeplatte (1) und damit unbeweglich gegenüber dieser verbunden ist,
  - und daß der Messerrahmen (7) gegenüber der Saugplatte ausfahrbar und zurückziehbar angeordnet ist.
  
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Messerrahmen (7) im Bereich der Messerkanten auf einer am Umfang der Saugplatte (2) angeordneten geölte Filzeinlage (11) derart gleitend angeordnet ist, daß die Messerkanten über die Unterkante der Filzeinlage (11) zurückziehbar

sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Messerrahmen (7) mittels Stangenführungslagern (9) gegenüber der Saugplatte (2) bewegbar geführt ist.
  
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß vier Stangenführungslager (9) vorgesehen sind.
  
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß zwischen der Saugplatte (2) und dem Messerrahmen (7) eine Druckluftzylinderanordnung (8, 8) zum Ausfahren und Zurückziehen des Messerrahmens (7) angebracht ist.
  
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß zwischen der Saugplatte (2) und dem Messerrahmen (7) zwei Druckluftkolbenzylinder (8) zum Ausfahren und Zurückziehen des Messerrahmens (7) angebracht sind.
  
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Ausfahr- und Zurückziehtrieb des Messerrahmens (7) getrennt von der Betriebspneumatik der Saugplatte (2) steuerbar ist.
  
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Saugplatte (2) und der Messerrahmen (7) voneinander elektrisch isoliert angeordnet sind.

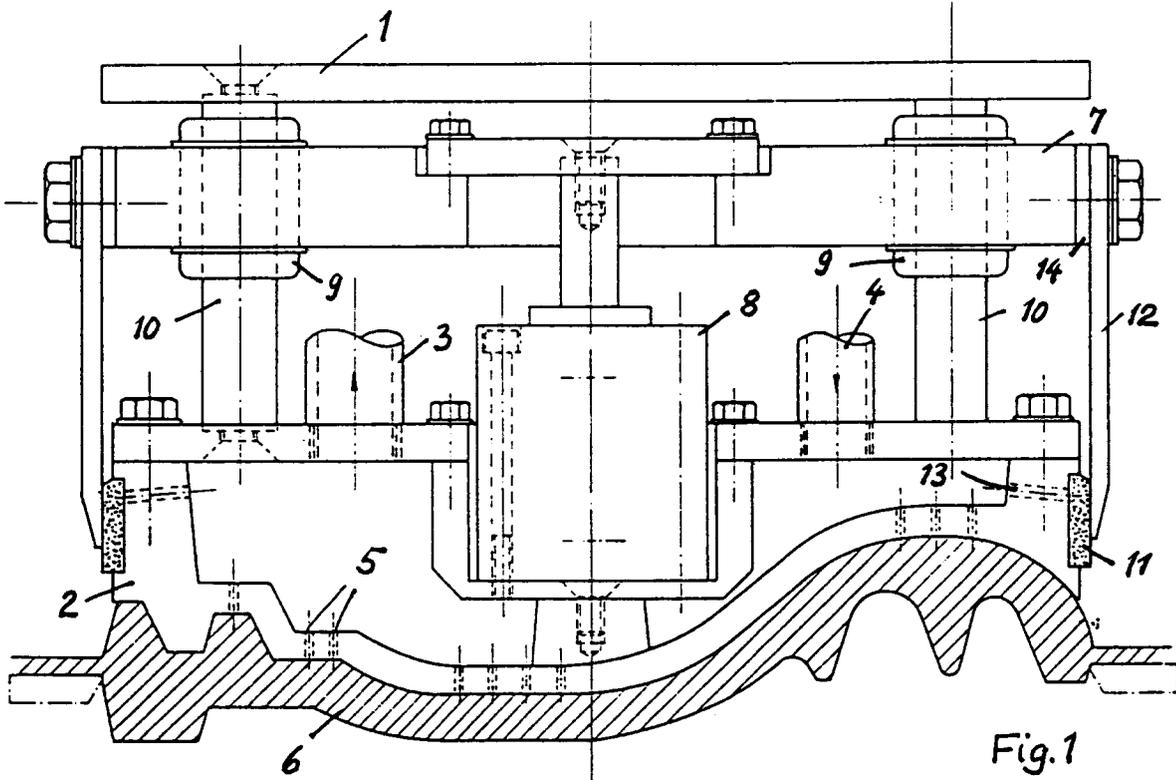


Fig. 1

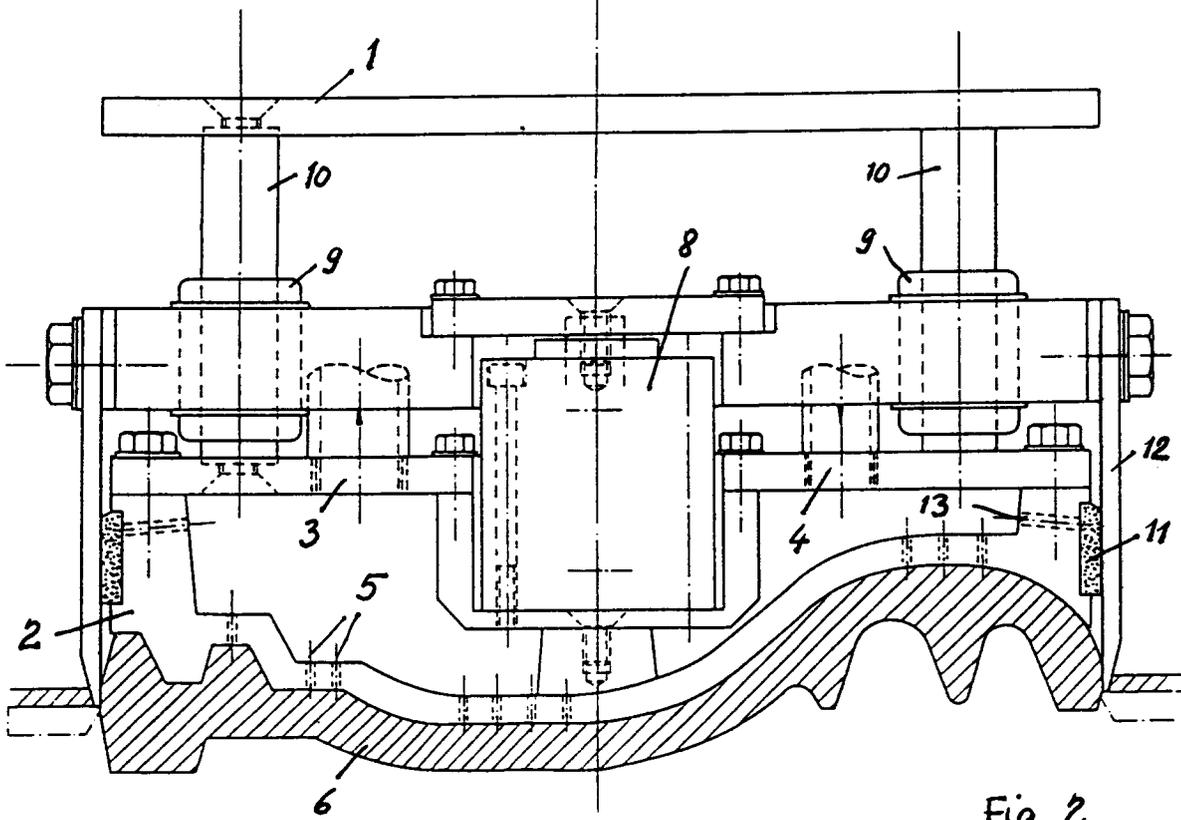


Fig. 2

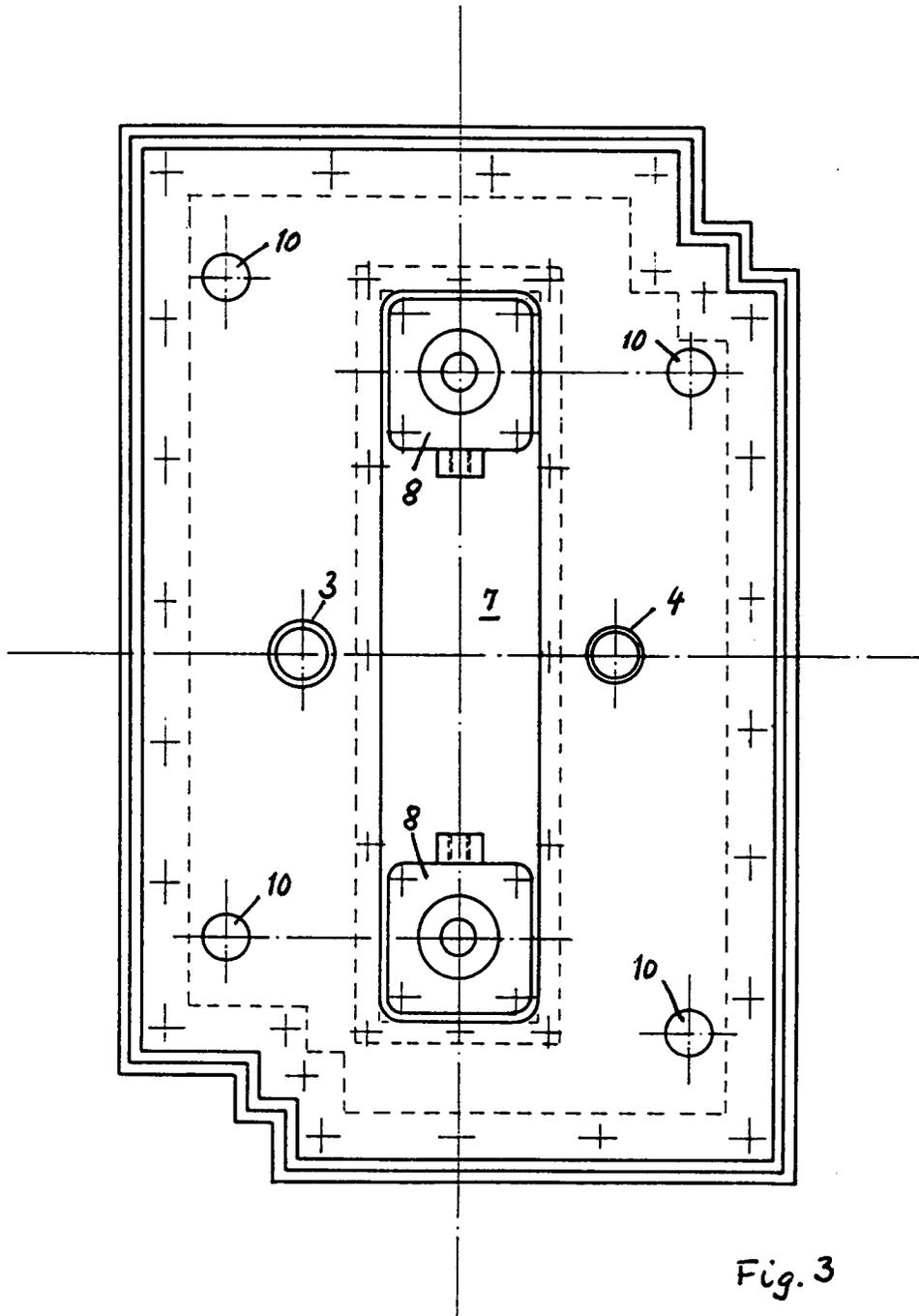


Fig. 3