



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

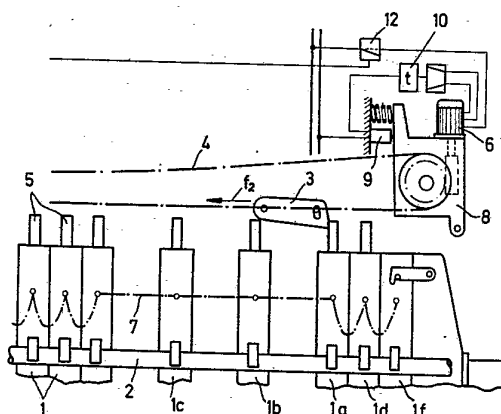
11

644 027

- | | | | | | |
|----|-------------------------------|-----------------------|----|------------|---|
| ②① | Gesuchsnummer: | 10185/79 | ⑦③ | Inhaber: | Passavant-Werke Michelbacher Hütte, Aarbergen 7 (DE) |
| ②② | Anmeldungsdatum: | 15.11.1979 | | | |
| ③① | Priorität(en): | 20.11.1978 DE 2850223 | ⑦② | Erfinder: | Dr.-Ing. Oswald Busse, Aarbergen 2 (DE)
Hugo Klesper, Aarbergen 2 (DE) |
| ②④ | Patent erteilt: | 13.07.1984 | | | |
| ④⑤ | Patentschrift veröffentlicht: | 13.07.1984 | ⑦④ | Vertreter: | Patentanwälte Dr.-Ing. Hans A. Troesch und
Dipl.-Ing. Jacques J. Troesch, Zürich |

⑤4 Plattenfilterpresse.

57) Ein hin- und hergehendes Zugmittel (3, 4), das die Platten (1) einer Plattenfilterpresse einzeln oder gruppenweise verschiebt, um die Presse zu öffnen und die Filterkuchen abzuwerfen, wird durch einen Schalter (9), der auf das Auftreffen der jeweils gerade verschobenen Filterplatte (1a) auf die letzte zuvor verschobene Filterplatte (1d) anspricht, von Vorlauf auf Rücklauf geschaltet. Von Rücklauf auf Vorlauf wird das Zugmittel geschaltet, durch einen Zeitschalter (10) nach Ablauf einer einstellbaren Zeitspanne, die gleich oder grösser ist als die vom Zugmittel für das Durchlaufen der Verschiebungsstrecke benötigte Zeit. Zum Stillsetzen des Zugmittelantriebs nach Beendigung des Öffnungsvorganges kann ein Endschalter vorgesehen sein, auf den das Zugmittel beim Rücklauf nach dem Verschieben der letzten Filterplatte vor Ablauf der eingestellten Zeitspanne aufläuft. Diese Umsteuermechanik ist einfacher als bisher.



PATENTANSPRÜCHE

1. Plattenfilterpresse mit an horizontalen Führungen verschiebbar aufgehängten Filterplatten, mit einem endlosen, durch einen umsteuerbaren Motor antreibbaren Zugmittel, das einen beim Öffnen der Presse an Nocken der Filterplatten angreifenden Mitnehmer trägt, und mit einem Schalter, der beim Auflaufen der gerade verschobenen Filterplatte auf die vorher verschobene Filterplatte den Motor von Vorlauf auf Rücklauf umschaltet, dadurch gekennzeichnet, dass der Schalter (9) mit einer beim Umschalten auf Rücklauf aktivierbaren Zeitsteuereinrichtung (10) versehen ist, die nach Ablauf der eingestellten Zeit den Motor (6) wieder von Rücklauf auf Vorlauf umschaltet.

2. Plattenfilterpresse nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen den Motor (6) stillsetzenden Endschalter (11), der vom Mitnehmer (3) nach dem Verschieben der letzten Filterplatte (1) beim Rücklauf vor Ablauf der eingestellten Zeit betätigbar ist.

Die Erfindung betrifft eine Plattenfilterpresse mit an horizontalen Führungen verschiebbar aufgehängten Filterplatten, mit einem endlosen, durch einen umsteuerbaren Motor antreibbaren Zugmittel, das einen beim Öffnen der Presse an Nocken der Filterplatten angreifenden Mitnehmer trägt, und mit einem Schalter, der beim Auflaufen der gerade verschobenen Filterplatte auf die vorher verschobene Filterplatte den Motor von Vorlauf auf Rücklauf umschaltet.

Das Stillsetzen des Mitnehmers und somit das Blockieren des endlosen Zugmittels am Ende des Vorlaufs bewirkt also das Umschalten auf Rücklauf. Bei einer bekannten Vorrichtung der eingangs genannten Art (DE-AS 1 919 471) wird in gleicher Weise das Umschalten von Rücklauf auf Vorlauf durchgeführt. Sobald nämlich der Mitnehmer hinter den Nocken der nächsten vorzuschiebenden Filterplatte gegriffen hat, kommt er mit einem zusätzlichen Anschlag an der Vorderseite dieser Filterplatte zur Anlage und blockiert damit den Rücklauf des Zugmittels. Dies veranlasst den Schalter, die Umsteuerung auf Vorlauf vorzunehmen, woraufhin die nun ergriffene Filterplatte nach vorne wandert und auf ihrer Rückseite das Abwerfen des Filterkuchens ermöglicht.

Bei der bekannten Vorrichtung muss der Mitnehmer relativ kompliziert aufgebaut sein, und zwar deshalb, weil er einen zweiten Anschlag für das Umsteuern von Rücklauf auf Vorlauf benötigt. Dieser zweite Anschlag muss so ausgebildet sein, dass er sich bei Beendigung des Vorlaufes automatisch von der gerade vorgeschobenen Platte löst, anschließend jedoch sofort wieder in der Lage ist, bei Beendigung des nachfolgenden Rücklaufs an der nächsten Filterplatte anzugreifen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art die Umsteuermechanik zu vereinfachen.

Hierzu ist die Vorrichtung nach der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass der Schalter mit einer beim Umschalten auf Rücklauf aktivierbaren Zeitsteuereinrichtung versehen ist, die nach Ablauf der eingestellten Zeit den Motor wieder von Rücklauf auf Vorlauf umschaltet.

Die Umsteuerung von Rücklauf auf Vorlauf erfolgt also unter Vermeidung einer aufwendigen Steuermechanik nicht mehr wegababhängig, sondern zeitabhängig. Die Einstellung kann so vorgenommen werden, dass der Mitnehmer gerade hinter den Nocken der als nächste vorzuschiebenden Filter-

platte greift, wenn die Umschaltung auf Vorlauf erfolgt. Aus Sicherheitsgründen kann man die Schaltzeit auch verlängern, so dass der Mitnehmer erst über mehrere Filterplatten zurückfährt, bevor auf Vorlauf umgeschaltet wird. Eine übliche Ausbildung des Mitnehmers mit einer Abweisfläche sorgt dann dafür, dass der Mitnehmer erst in die Lücke hinter der vordersten Filterplatte eingreift.

Die erfindungsgemäße Anordnung eignet sich besonders für solche Plattenfilterpressen, bei denen die Filterplatten durch Verbindungsmittel, wie Zugelemente, Knickhebel od. dgl., miteinander verbunden sind, wobei die gestreckte Lage der Verbindungsmittel gerade zum Abwerfen der Filterkuchen ausreicht. Es werden gleichzeitig immer mehrere Filterplatten in die Öffnungsstellung gebracht, wenn der Mitnehmer die vorderste Filterplatte vorschiebt. Beim nächsten Vorschiebevorgang greift dann der Mitnehmer an dem Nocken derjenigen Filterplatte an, die vorher als letzte in die Öffnungsstellung gebracht worden war.

Nach dem Verschieben der letzten Filterplatte muss der Öffnungsvorgang der Plattenfilterpresse abgebrochen werden. Dies kann durch manuellen Eingriff geschehen. Vorteilhafter hingegen ist eine automatische Abschaltung, wozu die Plattenfilterpresse einen den Motor stillsetzenden Endschalter vorsieht, der vom Mitnehmer nach dem Verschieben der letzten Filterplatte beim Rücklauf vor Ablauf der eingestellten Zeit betätigbar ist. Bei dem Endschalter kann es sich vorzugsweise um ein berührungsfrei arbeitendes Schaltelement handeln.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit der beiliegenden Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt in:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer Plattenfilterpresse in einer ersten Arbeitsstellung;

Figur 2 die Vorrichtung nach Figur 1 in einer nachfolgenden Arbeitsstellung;

Figur 3 die Ruhestellung nach Beendigung des Öffnungsvorganges.

Die Plattenfilterpresse umfasst eine Anzahl von Filterplatten 1, die an horizontalen Führungen 2 verschiebbar aufgehängt sind. Beim Öffnen der Presse werden die Filterplatten nacheinander vorgeschoben, und zwar von einem Mitnehmer 3, der an einem endlosen Zugmittel 4 sitzt und an zugehörigen Nocken 5 der Filterplatten angreifen kann. Das endlose Zugmittel 4 wird von einem umsteuerbaren Motor 6 angetrieben.

Figur 1 zeigt den Beginn eines Vorlaufhubes, wobei sich der Mitnehmer 3 in Richtung des Pfeils f_1 in Bewegung setzt. Er trägt übliche Abweisflächen und überläuft die Nocken 5 der noch geschlossenen Filterplatten, bis er in der Stellung 3' an der zuletzt geöffneten Filterplatte 1a angreift und diese in die in Figur 2 gezeigte Stellung bringt. Dabei haben sich automatisch auch die Platten 1b und 1c geöffnet, da sie untereinander durch ein Zugelement 7 verbunden sind. Ausserdem ist die davorliegende Platte 1d mitgenommen und an einer Endplatte 1f zur Anlage gebracht worden.

Sobald die Platte 1a auf die vorher vorgeschobene, sich an der Endplatte 1f abstützende Platte 1d aufläuft, wird das Zugmittel 4 blockiert. Da der umsteuerbare Motor 6, der auf einer Wippe 8 angeordnet ist, noch weiterläuft, kommt es zu einem Verschwenken der Wippe und damit automatisch zu einer Betätigung eines Schalters 9. Dieser nimmt die Umsteuerung des Motors 6 vor, woraufhin der Mitnehmer 3 beginnt, sich in Richtung des Pfeils f_2 (Figur 2) zu bewegen.

Gleichzeitig wird eine Zeitsteuereinrichtung 10 aktiviert. Nach Ablauf der eingestellten Zeit hat der Mitnehmer 3 wieder seine Stellung links in Figur 1 erreicht, woraufhin die Zeitsteuereinrichtung 10 den Motor erneut von Rücklauf auf Vorlauf umschaltet.

Figur 3 zeigt die Beendigung des Öffnungsvorganges der Plattenfilterpresse. Der Mitnehmer 3 hat die Filterplatte 1e vorgeschoben und beginnt nach Betätigung des Schalters 9 gerade mit seinem letzten Rücklauf in Richtung des Pfeils f_3 . Sobald er seine Stellung 3'' erreicht, betätigt er einen End-

schalter 11. Dies geschieht vor Ablauf der an der Zeitsteuereinrichtung 10 eingestellten Zeitspanne. Der Endschalter 11 wirkt auf ein Relais 12 (Figur 2) ein, welches den Motor 6 stillsetzt.

s

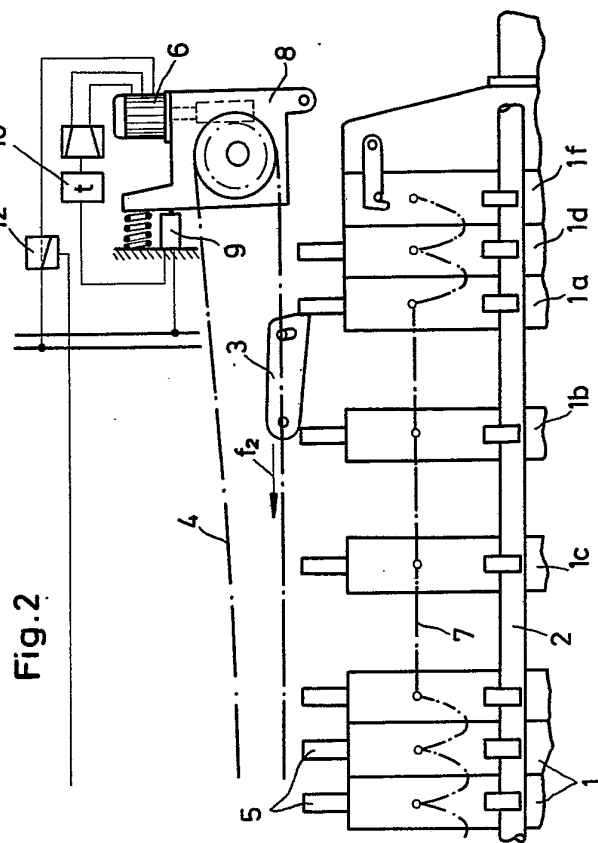
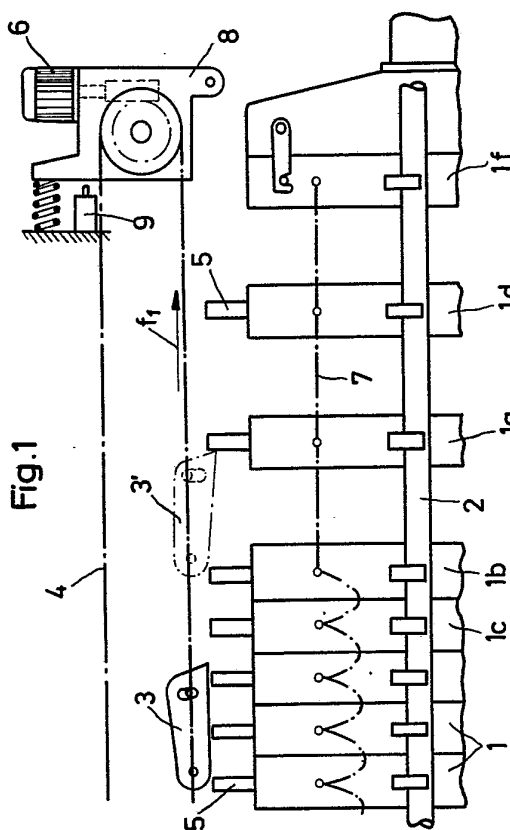


Fig.3

