



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 650 412 A5

⑤① Int. Cl. 4: B 01 D 25/12

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 8524/80

⑫② Anmeldungsdatum: 18.11.1980

⑫③ Priorität(en): 22.11.1979 DE 2947155

⑫④ Patent erteilt: 31.07.1985

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 31.07.1985

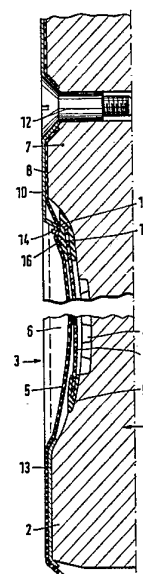
⑫⑦ Inhaber:
Passavant-Werke Michelbacher Hütte, Aarbergen
7 (DE)

⑫⑧ Erfinder:
Busse, Oswald, Dr.-Ing., Aarbergen 2 (DE)
Klesper, Hugo, Aarbergen 2 (DE)

⑫⑨ Vertreter:
Patentanwälte Dr.-Ing. Hans A. Troesch und
Dipl.-Ing. Jacques J. Troesch, Zürich

⑫⑤ **Filterplatte für Plattenfilterpressen.**

⑫⑦ Bei einer Filterplatte (1), die mindestens einen vorspringenden Nocken (7) zur Abstützung an benachbarten Filterplatten (1) einer Filterpresse aufweist, wird das den Nocken (7) umgebende Filtertuch (5) eingezogen und mittels einer auf die Stirnfläche des Nockens (7) aufgesetzten Scheibe (10) abgedichtet, die direkt (14) oder mittels eines Zwischenrings den Öffnungsrand des Filtertuches (5) gegen einen zwischen diesem und der Filterplatte (1) angeordneten Klemmring (19) presst. Dieser Klemmring (19) kann ein vorzugsweise weich ausgebildeter Randverstärkungswulst einer dem Nocken (7) angepassten Öffnung eines unter dem Filtertuch (5) angeordneten Stützsiebes (11) sein. Diese Konstruktion bringt eine besonders schonende Befestigung und Abdichtung des Filtertuches (5) im Bereich der Nocken (7), wobei nach wie vor eine einfache Herstellung unter gleichzeitiger Bearbeitung der Nockenoberseite und des Plattenrandes gegeben ist.



PATENTANSPRÜCHE

1. Filterplatte für Plattenfilterpressen, insbesondere zur Entwässerung von Abwasserschlamm, mit einer Ausnehmung, aus der mindestens ein Nocken zur zusätzlichen gegenseitigen Abstützung benachbarter Filterplatten bis etwa bündig mit dem Plattenrand vorragt, und mit einem den Nocken umgebenden Klemmring zum abdichtenden Einklemmen des Filtertuches rund um den Nocken, wobei der Klemmring von einer auf die Stirnfläche des Nockens aufgesetzten Scheibe eingeklemmt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmring (19) zwischen Filtertuch (5) und Filterplatte (1) angeordnet ist und das Filtertuch (5) von der Scheibe (10 oder 10a) direkt oder über einen Zwischenring gegen den Klemmring (19) gepresst ist.

2. Filterplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe (10 oder 10a) mit einem umgebördelten Aussenrand (14) versehen ist, der direkt auf das Filtertuch (5) drückt.

3. Filterplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmring (19) als Randverstärkung einer dem Nocken (7) angepassten Öffnung eines zwischen Filtertuch (5) und Filterplatte (1) angeordneten Stützsiebes (11) ausgebildet ist.

4. Filterplatte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Randverstärkung des Stützsiebes (11) als weicher Wulst (19) ausgebildet ist.

5. Filterplatte nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Wulst (19) mit einer Vertiefung (15) und einer danebenliegenden Nase (16) versehen ist.

Die Erfindung betrifft eine Filterplatte für Plattenfilterpressen, insbesondere zur Entwässerung von Abwasserschlamm, mit einer Ausnehmung, aus der mindestens ein Nocken zur zusätzlichen gegenseitigen Abstützung benachbarter Filterplatten bis etwa bündig mit dem Plattenrand vorragt, und mit einem den Nocken umgebenden Klemmring zum abdichtenden Einklemmen des Filtertuches rund um den Nocken, wobei der Klemmring von einer auf die Stirnfläche des Nockens aufgesetzten Scheibe eingeklemmt ist.

Eine derartige Filterplatte ist bekannt aus der DE-PS 2 541 920. Gemäss dieser Patentschrift ist vorgesehen, dass das Filtertuch zwischen dem Klemmring und der Filterplatte eingeklemmt wird. Dadurch wird das Filtertuch an dieser Stelle stark beansprucht, insbesondere wenn unter dem Filtertuch noch ein grobmaschiges Stützsieb angeordnet ist, dessen Öffnungsrand ebenfalls miteingeklemmt wird und das Filtertuch zerschneiden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine derartige bekannte Filterplatte so weiterzubilden, dass eine besonders schonende Befestigung und Abdichtung des Filtertuches im Bereich der Nocken erreicht wird, wobei nach wie vor eine einfache Herstellung unter gleichzeitiger Bearbeitung der Nockenoberseite und des Plattenrandes gegeben ist.

Dies wird gemäss der vorliegenden Erfindung dadurch erreicht, dass der Klemmring zwischen Filtertuch und Filterplatte angeordnet ist und das Filtertuch von der Scheibe direkt oder über einen Zwischenring gegen den Klemmring gepresst ist.

Auf diese Weise bildet der Klemmring eine Unterlage für den eingeklemmten Öffnungsrand des Filtertuches, so dass dieses an dieser Stelle weniger beansprucht wird.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Klemmring als Randverstärkung einer dem Nocken angepassten Öffnung

eines zwischen Filtertuch und Filterplatte angeordneten Stützsiebes ausgebildet ist, so dass das Filtertuch ausserdem vor dem scharfen Rand des Stützsiebes geschützt ist und nicht dadurch zerschnitten werden kann. Zweckmässigerweise ist die Randverstärkung als weicher Wulst ausgebildet, der zur Erzielung einer guten Tuchspannung und vollständigen Abdichtung eine Vertiefung und eine danebenliegende Nase aufweist. Die Spannscheibe kann mit einem umgebördelten, gerundeten Rand direkt gegen das Filtertuch drücken.

Falls das Filtertuch mit einer äusseren, auf dem Plattenrand aufliegenden Verstärkung versehen ist, kann die Spannscheibe zum Ausgleich der Verstärkung am Nocken so dick wie das Filtertuch plus die Verstärkung sein oder bei über den Nocken gespanntem Filtertuch so dick wie die Randverstärkung ausgebildet sein.

Ausführungsformen der Erfindung werden im folgenden anhand der Figuren beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine Filterplatte mit über den Nocken gespanntem Filtertuch im Schnitt, und

Fig. 2 eine Filterplatte mit nicht über den Nocken gespanntem Filtertuch im Schnitt.

Die Filterplatte 1 besitzt einen über die volle Plattendicke reichenden Plattenrand 2 sowie Ausnehmungen 3, an deren Grund die Abflusskanäle 4 für das Filtrat vorgesehen sind. An einer oder mehreren Stellen der Filterplatte 1 befinden sich aus den Ausnehmungen 3 vorragende Nocken 7, deren Oberseite 8 auf gleicher Höhe mit dem Rand 2 liegen. Über den Abflusskanälen 4 ist ein Stützsieb 11 angeordnet, das am äusseren Plattenrand mit einem weichen Wulst 9 versehen ist. Dort, wo die Nocken 7 angeordnet sind, besitzt das Stützsieb 11 Aussparungen, die ebenfalls mit einem weichen Wulst 19 eingefasst sind. Über den Plattenrand 2, das Stützsieb 11 und die Nocken 7 ist ein Filtertuch 5 gelegt, wodurch in der Ausnehmung 3 eine Kammer 6 gebildet ist, in der sich im Betrieb der Filterkuchen sammeln kann.

Das Filtertuch 5 ist im Bereich des Plattenrandes 2 mit einer Verstärkung 13 und im Bereich der Schraube 12 zur Befestigung der Spannscheibe 10 an der Filterplatte 1 mit einer Öffnung versehen. Die Scheibe 10 weist eine Aussenbördelung 14 auf, die direkt auf das auf dem weichen Wulst 19 des Stützsiebes 11 aufliegende Filtertuch 5 drückt und dieses festspannt. Für eine vollständige Abdichtung zwischen Scheibe 10, Filtertuch 5 und weichem Wulst 19 ist dieser im Bereich der Umbördelung 14 mit einer Vertiefung 15 und einer danebenliegenden Nase 16 versehen. Gleichzeitig wird hierdurch eine gute Spannung des Filtertuches 5 erzielt.

Die Dicke der Scheibe 10 ist entsprechend der Dicke der Verstärkung 13 des Filtertuches 5 ausgebildet, so dass ihre Oberseite im betriebsfertigen Zustand, d. h. bei eingespanntem Filtertuch, mit dem Rand 2 der Filterplatte einschliesslich des Filtertuches auf gleicher Höhe liegt oder gegenüber diesem ein geringes Untermass hat.

Bei der in der Fig. 2 gezeigten Ausführungsform, die weitgehend der in der Fig. 1 gezeigten entspricht, ist das Filtertuch 5 mit der Randverstärkung 13 lediglich über das Stützsieb 11 und den Rand gelegt. Das Spannen und Abdichten des Filtertuches 5 erfolgt wiederum durch eine an der Scheibe 10a befindliche Umbördelung 14, die das Filtertuch 5 gegen den weichen Wulst 19 drückt. Der Wulst 19 ist auch hier mit einer Vertiefung 15 und einer Nase 16 versehen. Zum Ausgleich der Randverstärkung 13 am Filtertuch 5 ist die Scheibe 10a so dick wie das Filtertuch 5 plus die Randverstärkung 13 ausgebildet, so dass wiederum die Oberseite der Scheibe 10a bei eingespanntem Filtertuch auf gleicher Höhe wie der Rand 2 der Filterplatte einschliesslich des Filtertuches liegt oder gegenüber diesem ein geringes Untermass hat.

Selbstverständlich ist, wie bereits bekannt, die Schraube 12 zur Befestigung der Scheibe 10 oder 10a an der Filterplatte 2 entsprechend versenkt in der Filterplatte aufgenommen, so dass ihr Kopf bündig mit der Oberseite der Scheibe 10 oder 10a abschliesst.

Es ist auch denkbar, dass zwischen der Scheibe 10 bzw. 10a und dem Filtertuch 5 zusätzlich zum Wulst 19 der nicht unbedingt elastisch ausgebildet sein muss, wie bereits bekannt, ein elastischer Zwischenring angeordnet wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig.1

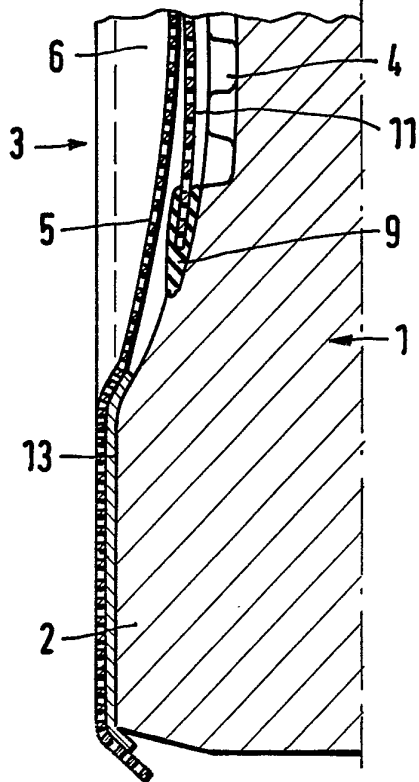
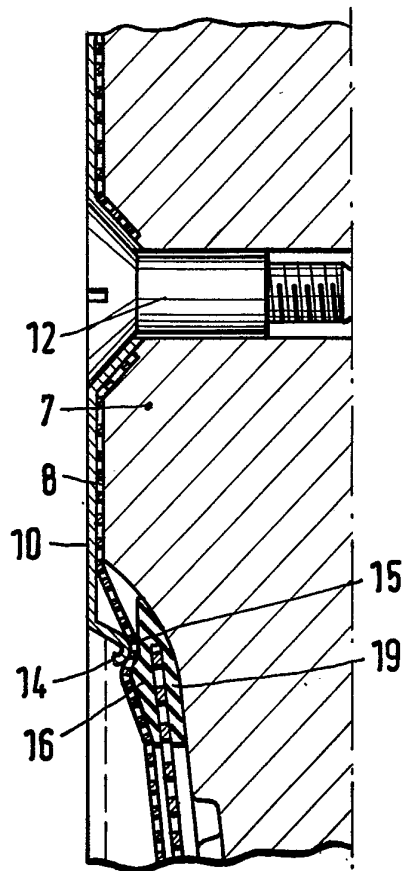


Fig.2

