



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(19)

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 101 777  
A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82810354.9

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: D 03 D 47/24

(22) Anmeldetag: 26.08.82

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
07.03.84 Patentblatt 84/10

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR IT

(71) Anmelder: **GEBRÜDER SULZER  
AKTIENGESELLSCHAFT**  
Zürcherstrasse 9  
CH-8401 Winterthur(CH)

(72) Erfinder: **Hintsch, Otto, Dr. Dipl.-Ing.**  
Grundackerstrasse 5  
CH-8304 Wallisellen(CH)

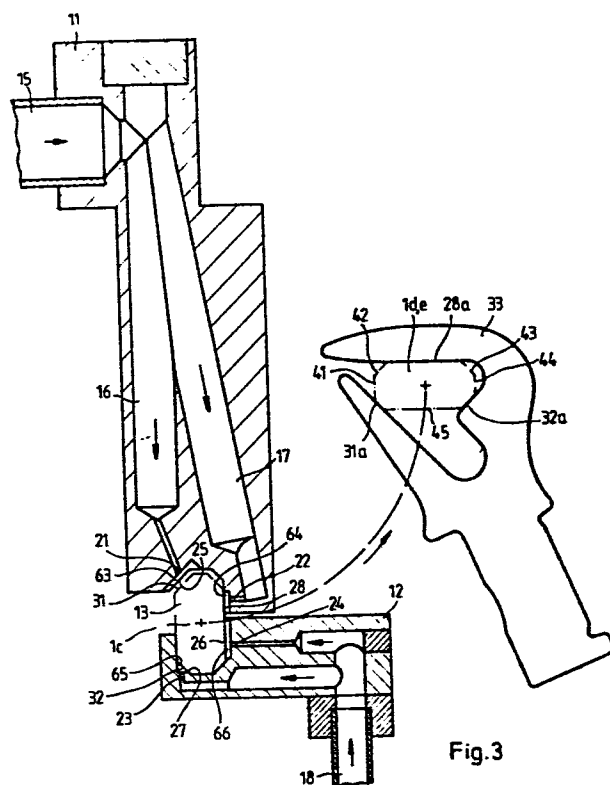
(72) Erfinder: **Schmitz, Gerd**  
Dörnlerweg 5  
CH-8544 Sulz-Attikon(CH)

(54) **Webmaschine mit einer Schmiervorrichtung für das Schusseintragsorgan.**

(57) Die Webmaschine enthält eine am schusseitigen Ende der Rücktransportvorrichtung (5) angebrachte Schmiervorrichtung. Diese besitzt einen Führungskanal (13) für die von der Rücktransportvorrichtung (5) zurückgeleiteten und für den nächsten Schusseintrag vorbereiteten Projektile (1). Die Schmiervorrichtung besitzt nur an denjenigen Flächen (25, 27, 26) Oelnebeldüsen (21 - 24), welche den Gleitflächen (31, 32, 28) des Projektils (1) gegenüber liegen, die beim folgenden Schusseintrag in den Positionen (31a, 32a, 28a) berührend durch die Führungszähne (33) gleiten. Auf diese Weise lässt sich erzielen, dass eine besonders fettarme Schmierung, sogenannte Magerschmierung angewendet werden kann. Dadurch wird Verschmutzung des Gewebes durch Schmiermittel vermieden. Andererseits reicht diese Magerschmierung aus, um metallischen Abrieb zwischen Projektil (1) und Führungszähnen (33) zu verhindern, so dass auch Gewebeverschmutzung durch metallischen Abrieb vermieden werden kann.

EP 0 101 777 A1

./...



KSR/Pat/T.608/W1NH/

Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur / Schweiz  
-----Webmaschine mit einer Schmiervorrichtung für das Schusseintragsorgan

Die Erfindung betrifft eine Webmaschine mit einer Schmiervorrichtung für das Schusseintragsorgan, welche Schmiervorrichtung einen Führungsflächen für das Eintragsorgan aufweisenden Kanal enthält.

- 5 Bei einer bisherigen Maschine dieser Art (DE-PS 2 246 921, Fig. 8) wird jedes Eintragsorgan (im folgenden ist beispielsweise ein Greiferprojektil angenommen) am Schluss des zwischen Fangwerk und Schusswerk liegenden Rücktransportweges in einen ihm angepassten, achtflächigen bzw.
- 10 achteckigen Führungskanal geleitet. Dieser ist oben von einem mit Oel getränkten Bremsfilz begrenzt, durch den drei benachbarte Gleitflächen des Projektils unter Berührung mit Oel geschmiert werden. Bei dieser Bauart wird nur eine einzige Gleitfläche des Projektils unmittelbar mit Schmieröl
- 15 geschmiert, die beim anschliessenden Schusseintrag im Webfach berührend in Führungselementen, z.B. in Führungszähnen geführt wird.

Aus diesem Grund muss bei der bekannten Webmaschine relativ viel Schmieröl auf das Projektil geleitet werden, damit

20 das Oel von den unter Berührung mit dem Schmierfilz ge-

- schmierten Projektil-Gleitflächen auf die nicht von dem Filz berührten Gleitflächen kriecht. Dieses Ueberkriechen auf ungeschmierte Gleitflächen erfolgt aufgrund der hohen Geschwindigkeit des Arbeitsspieles erst nach mehreren
- 5 Schusseinträgen. Durch die notwendige, reichliche Schmierung des Projektils kann das Gewebe während des Schusseintrages mit Oel verschmutzt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine besonders in dieser Hinsicht verbesserte Webmaschine zu schaffen.

- 10 Die Erfindung besteht darin, dass Schmiermittel-Zuführungsöffnungen für das Eintragsorgan nur in denjenigen Führungsflächen des Kanales vorgesehen sind, die gegenüber von Gleitflächen des im Kanal befindlichen Eintragsorgans liegen, welche beim folgenden Schusseintrag in im Webfach befind-
- 15 lichen Führungselementen unter Berührung gleiten. Dadurch wird es möglich, nur diejenigen Gleitflächen des Projektils kurz vor dem Schusseintrag zu schmieren, welche während des Eintrags tatsächlich unter Berührung in den Führungszähnen laufen. Auf diese Weise kann eine besonders magere Schmie-
- 20 rung erzielt werden. Es besteht dann keine Gefahr mehr, dass das Gewebe angesichts zu starker Schmierung von gewissen Gleitflächen des Projektils verschmutzt wird.

- Durch die nur auf die Projektil-Gleitflächen gegebene Schmierung sind andererseits diejenigen Flächen gegen Ab-
- 25 rieb an den Führungszähnen geschützt, durch welche das Projektil während des Schusseintrages im Webfach berührend geführt wird. Somit wird auch eine Verschmutzung des Gewebes durch metallischen Abrieb an Führungszähnen und Projektilen vermieden.

- 30 Weitere Merkmale ergeben sich aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung und den Ansprüchen.

- Fig. 1 zeigt einige für die Erfindung wesentliche Teile einer Webmaschine in schematischer Darstellung, Fig. 2 ist eine perspektivische Darstellung einer zugehörigen Einzelheit in grösserem Massstab, 5 Fig. 3 ein Schnitt nach Linie II - II in Fig. 2, Fig. 4 veranschaulicht eine weitere Ausführungsform und Fig. 5 eine zugehörige Einzelheit in grösserem Massstab.

- Bei der Greiferprojektilwebmaschine nach Fig. 1 werden die Projektil 1 während des Webbetriebes von einem Schusswerk 10 2 gemäss Pfeil 10 durch das von Kettfäden 3 gebildete Webfach 4 geschossen. Dabei gleiten sie in Führungszähnen 33 und gelangen in einem Fangwerk 5' in die Stillstandsstellung 1a. Aus ihr werden sie über eine nicht dargestellte Führung zu einer Rücktransportvorrichtung befördert (Stellung 1b). 15 Die Rücktransportvorrichtung enthält eine Endloskette 5, auf der Mitnehmerelemente 6 befestigt sind. Die Projektil 1 werden gemäss Pfeil 7 von den Mitnehmerelementen 6 zurück in das Schusswerk 2 befördert (Stellung 1c). Von dort gelangen sie mittels eines Projektilhebers 8 wieder in die 20 Ausgangsstellung 1d, in der sie für einen neuen Eintrag bereitstehen.

- Das Schusswerk 2 enthält zwei Schmierdüseneinsätze 11,12, durch welche ein als Ganzes mit 13 bezeichneter Führungskanal mit konischem Einlaufteil 62 für die Projektil 1 25 gebildet ist. Oelnebel-Zuführungskanäle sind mit 15 - 18 bezeichnet. Durch die Kanäle 15 - 17 werden beispielsweise wechselweise Oelnebelimpulse und Luftimpulse in den Schmierdüseneinsatz 11 geführt, während über den Kanal 18 ebensolche Impulse in den Schmierdüseneinsatz 12 geführt werden.
- 30 Der Kanal 16 setzt sich in eine mit einer Ausnehmung 63 versehene Düse 21, der Kanal 17 in eine mit einer Ausnehmung 64 versehene Düse 22 und der Kanal 18 in zwei Ausnehmungen 65,

66 aufweisende Düsen 23,24 fort. Düse 21 mündet in der Schräg-  
fläche 25, Düse 22 in der Geradfläche 26, Düse 24 ebenfalls  
in der Geradfläche 26 und Düse 23 in der Schrägfläche 27 in  
den Führungskanal 13. Die Ausnehmungen 63 - 66 dienen dazu,  
5 dass im Oelnebel enthaltene Luft während des Passierens des  
Projektils 1 abzuströmen vermag.

Projektil 1 und Führungskanal 13 haben polygonalen, nämlich  
achtflächigen bzw. achteckigen Querschnitt. Durch die Düsen  
21,23 werden die den beiden Schrägflächen 25,27 des Führungs-  
10 kanals 13 gegenüberliegenden Schrägleitflächen 31,32 des Pro-  
jektils 1, durch die Düsen 22,24 wird die der Geradfläche 26  
gegenüberliegende Geradleitfläche 28 mit Oelnebel ge-  
schmiert.

Während des Einlaufes des Projektils 1 in den Führungskanal  
15 13 hat das Projektil die in Fig. 3 dargestellte, vertikale  
Position 1c. Anschliessend gelangt das Projektil durch den  
Projektilheber 8 in die Waagrechtposition 1d, in der es für  
den Schusseintrag vorbereitet ist. In Fig. 3 sind die  
Schmierposition 1c und die Eintragsposition 1d strich-  
20 punktiert wiedergegeben. Letztere entspricht der mit 1e  
bezeichneten Projektilposition während des Eintrags, während-  
dessen das Projektil innerhalb der Führungszähne läuft,  
von denen in Fig. 1,3 nur einige dargestellt und mit 33  
bezeichnet sind.

25 Wie aus den Positionen 1d,1e ersichtlich ist, wird das  
Projektil 1 während des Schusseintrages in den Führungs-  
zähnen 33 unter Berührung seiner Schrägflächen 31,32 ge-  
führt, welche nunmehr in den Positionen 31a,32a sind. Ferner  
wird das Projektil durch die Waagrechtfläche 28 geführt,  
30 die während des Schusseintrages die Position 28a hat. Die  
übrigen Flächen 41 - 45 des Projektils bilden während  
dieses Schusseintrages keine Gleitflächen, d.h. sie berühren  
die Führungszähne 33 nicht. Aus diesem Grund werden die

Flächen 41 - 45 in der Schmierposition 1c nicht von den Düsen 21 - 24 geschmiert. Geschmiert werden also jeweils nur diejenigen Gleitflächen des Projektils 1, welche bei dem unmittelbar darauffolgenden Schusseintrag in Berührung mit den Führungszähnen 33 gelangen.

Die Anordnung ist so getroffen, dass das Projektil beim folgenden Einlauf in den Führungskanal 13 um  $180^{\circ}$  gedreht ist. Alsdann werden durch die Düsen 21,23 die Schrägflächen 42,43 und durch die Düsen 22,24 die Geradfläche 45 mit Oelnebel beaufschlagt, weil nunmehr diese Flächen bei dem folgenden Schusseintrag in Berührung mit den Führungszähnen 33 gelangen. Hierauf folgt durch nochmalige Drehung wieder die in Fig. 3 dargestellte Position, so dass wieder wie zuerst die Flächen 31,32,28 des Projektils geschmiert werden, weil nunmehr wieder diese beim folgenden Schusseintrag in Berührung mit den Führungszähnen 33 kommen, usw.

Dadurch, dass vor jedem Schusseintrag nur diejenigen Gleitflächen des Projektils 1 dem Schmierölnebel ausgesetzt werden, welche bei dem unmittelbar folgenden Schusseintrag berührend in den Führungszähnen gleiten, lässt sich erzielen, dass diese zu schmierenden Flächen mit besonders geringer Oelmenge beaufschlagt werden. Es braucht nicht etwa dafür gesorgt zu werden, dass beispielsweise durch Schmierung der Flächen 41,42 die Flächen 31,28 infolge Kriechens des Oels mitgeschmiert werden. Letzteres wäre nur durch stärkere Schmierung der Flächen 41,42 möglich, wodurch erhöhte Gefahr von Verschmutzung des Gewebes bestehen würde.

Bei einer abgewandelten Ausführungsform können Projektile von anderem, z.B. sechseckigem Querschnitt verwendet werden; der Kanal 13 ist dann angepasst und z.B. ebenfalls sechseckig ausgebildet. Die Führungszähne 33 sind ebenfalls entsprechend angepasst. Im Bereich der Flächen 31,41,42

einerseits und 32,44,43 andererseits kann das Projektil z.B. auch ballig bzw. gerundet ausgebildet sein. Gegebenfalls können statt Greiferprojektilen auch Greiferstangen als Eintragsorgane benutzt sein, die dann ebenfalls nur an den  
5 in den Führungselementen zur Berührung kommenden Gleitflächen geschmiert werden.

Je nach Ausbildung der während des Schusseintrages auf das Eintragsorgan einwirkenden Führungselemente können beispielsweise auch mehr oder weniger Gleitflächen des Eintrags-  
10 organes mit den Führungselementen in Berührung gelangen, so dass dann auch mehr oder weniger Flächen durch Schmiermittelzuführungs-Oeffnungen im Kanal 13 geschmiert werden.

Bei einer weiteren Bauart (Fig. 4,5) münden die Schmiermittel-Zuführungsöffnungen (Düsen) 21 - 24 an ihrem dem  
15 Führungskanal 13 zugekehrten Ende jeweils in eine Kammer 51, in welcher ein mit Schmiermittel getränkter Filz 52 oder dergleichen untergebracht ist. Der Filz ragt etwas in den Führungskanal 13 hinein. Durch den Filz werden jeweils nur die entsprechenden Gleitflächen 31,32,28 des Projektils  
20 1 unter Berührung einer Schmierung unterzogen, während die anderen Projektilflächen von einer Berührungsschmierung mittels Filz nicht erfasst werden.

Die zwischengeschalteten Schmierfilze 52 können gemäss Fig. 5 unter Wirkung einer Feder 54 stehen. Dadurch, dass die  
25 Schmierfilze 52 vorzugsweise mit Oelnebel beaufschlagt werden, kann eine zeitlich gleichmässige und besonders schwache Schmierung (Magerschmierung) für die Gleitflächen des Projektils erzielt werden.

Die Oelzuzuhr zu den Düsen 21 - 24 kann in Form von Nebel  
30 oder Flüssigkeit erfolgen. Sie kann kontinuierlich oder absatzweise, gegebenenfalls nach einem Schmierprogramm

0101777

- 7 -

im Rhythmus des Arbeitsspiels der Webmaschine durchgeführt werden.

Patentansprüche

1. Webmaschine mit einer Schmiervorrichtung für das Schusseintragsorgan (1), welche Schmiervorrichtung einen Führungsflächen (25 - 27) für das Eintragsorgan (1) aufweisenden Kanal (13) enthält, dadurch gekennzeichnet,  
5 dass Schmiermittel-Zuführungsöffnungen (21 - 24) für das Eintragsorgan (1) nur in denjenigen Führungsflächen (25 - 27) des Kanales (13) vorgesehen sind, die gegenüber von Gleitflächen (28,31,32) des im Kanal (13) befindlichen Eintragsorgans (1) liegen, welche beim folgenden Schussein-  
10 trag in im Webfach (61) befindlichen Führungselementen (33) unter Berührung gleiten.
2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an den Schmiermittel-Zuführungsöffnungen (21 - 24) Luftabström-Ausnehmungen (63 - 66) vorgesehen sind.
- 15 3. Maschine nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass Führungskanal (13) und Eintragsorgan (1) -- in an sich bekannter Weise -- polygonalen Querschnitt aufweisen und dass in dem Führungskanal (13) Schmiermittel-Zuführungsöffnungen (21 - 24) nur an zwei Schrägflächen (25,27) des  
20 Kanales (13) und an einer diesen gegenüber angeordneten Führungsfläche (26) angebracht sind.
4. Maschine nach den Ansprüchen 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Schmiermittel-Zuführungsöffnungen (21 - 24) Schmiernebel-Impulse eingeleitet werden.
- 25 5. Maschine nach den Ansprüchen 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Schmiernebelimpulsen Luftimpulse durch die Schmiermittel-Zuführungsöffnungen (21 - 24) eingeleitet werden.

6. Maschine nach den Ansprüchen 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Impulse jeweils im Bereich desjenigen Zeitintervalles des Arbeitsspieles der Webmaschine gegeben werden, in dem das Eintragsorgan (1) den Führungskanal (13) passiert.

7. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an den dem Führungskanal (13) zugekehrten Enden der Schmiermittelzuführungs-Oeffnungen (21 - 24) jeweils ein saugfähiges, nachgiebiges Organ (52),  
10 z.B. ein Filz, angeordnet ist, durch das das Eintragsorgan (1) unter Berührung geschmiert ist.

8. Maschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Schmierorgan (52) unter Federwirkung (54) gehalten ist.

Fig.1

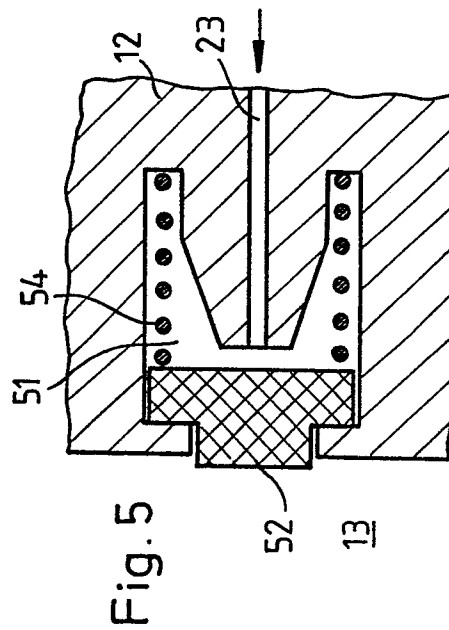
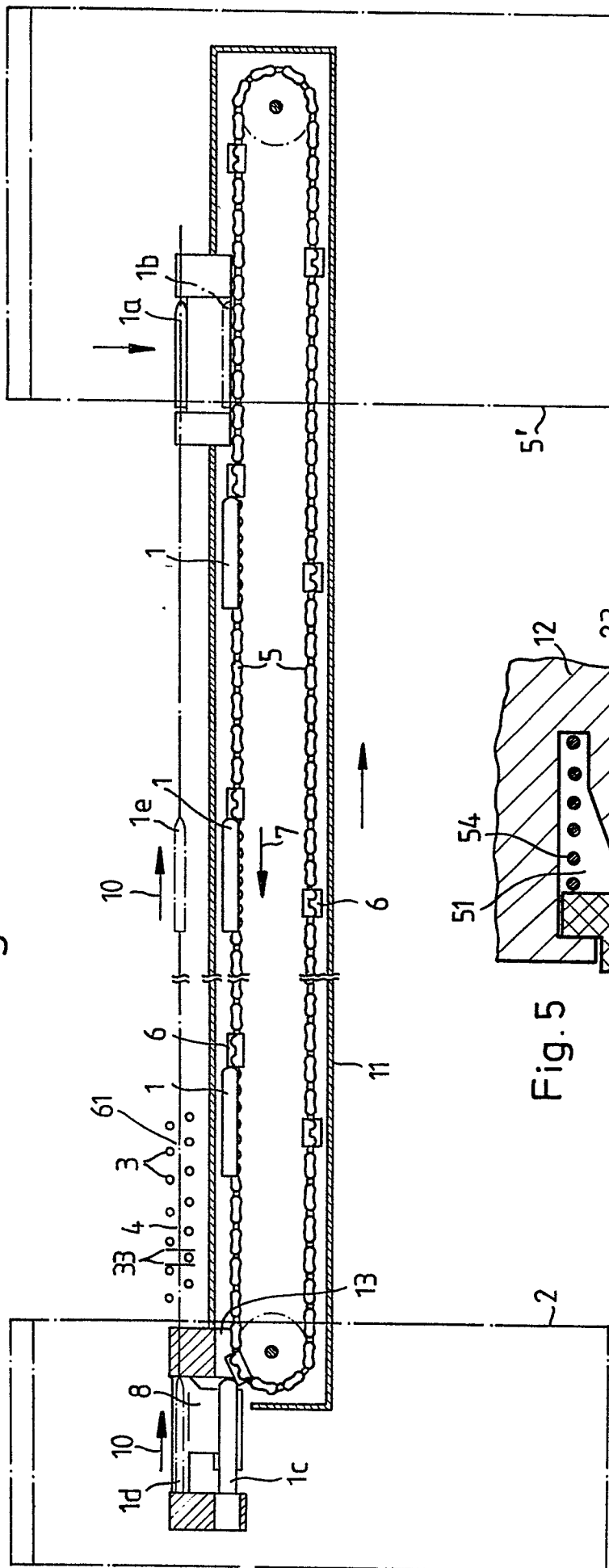
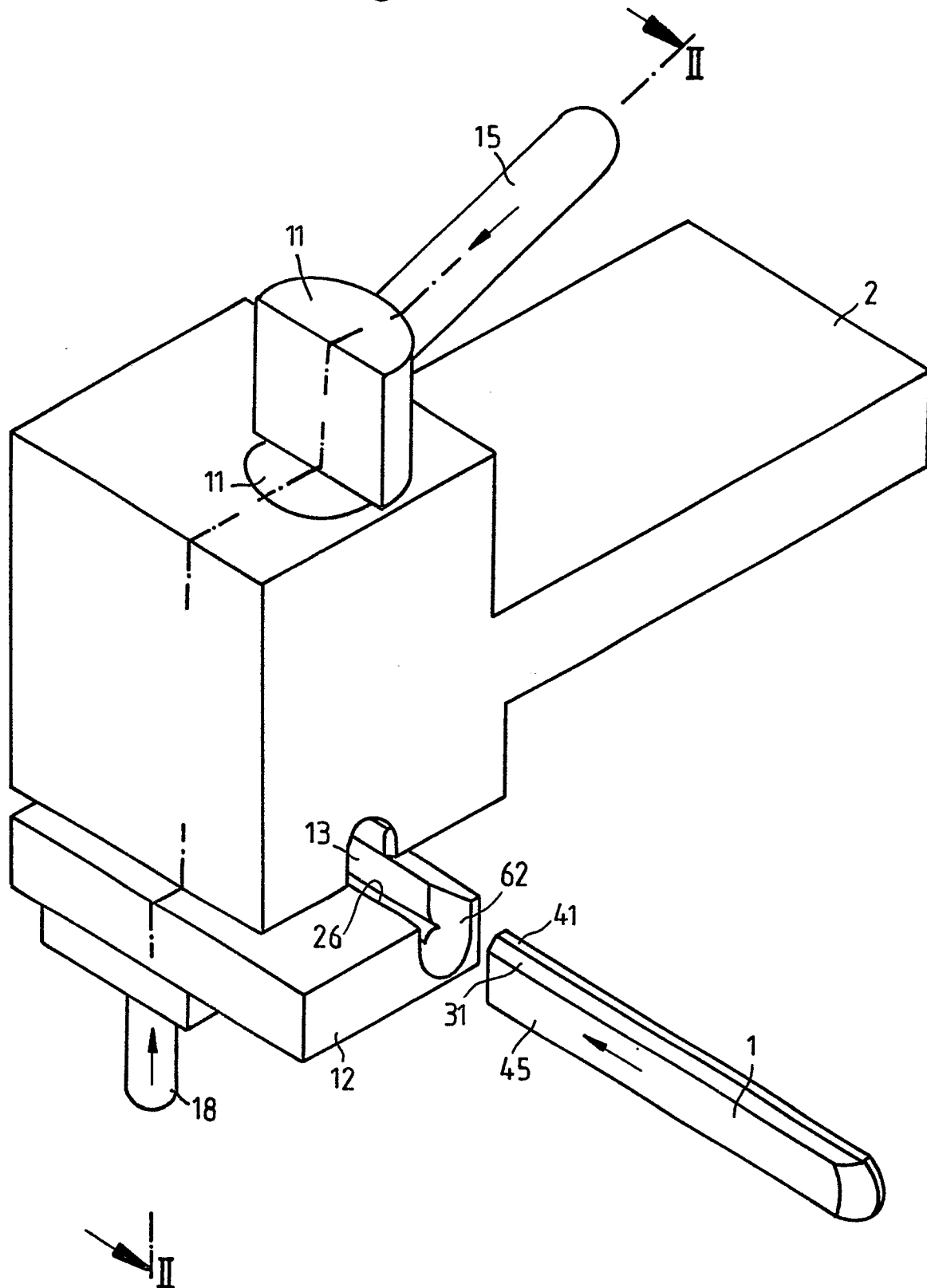


Fig. 5

Fig.2



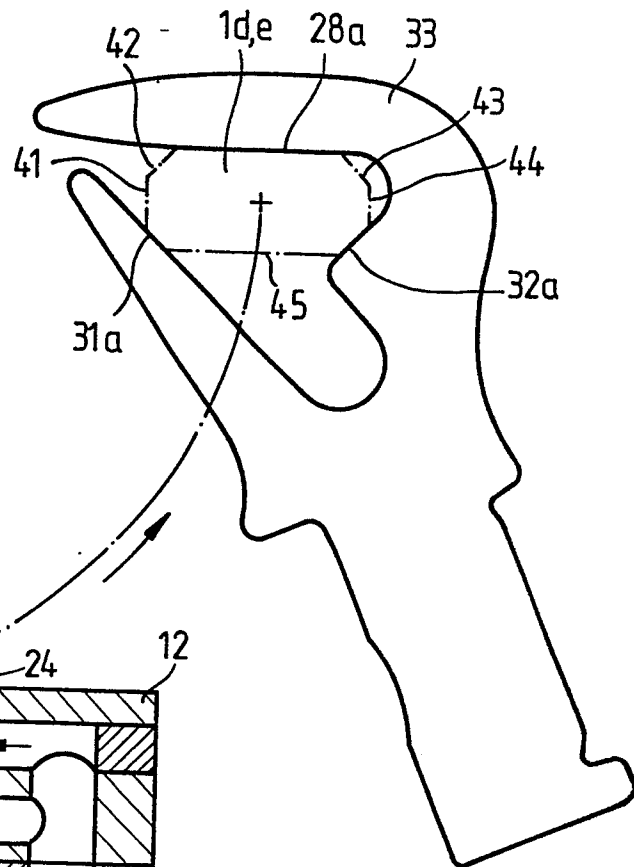
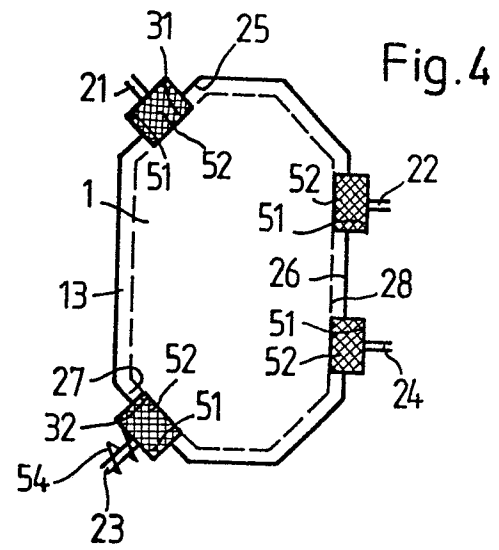
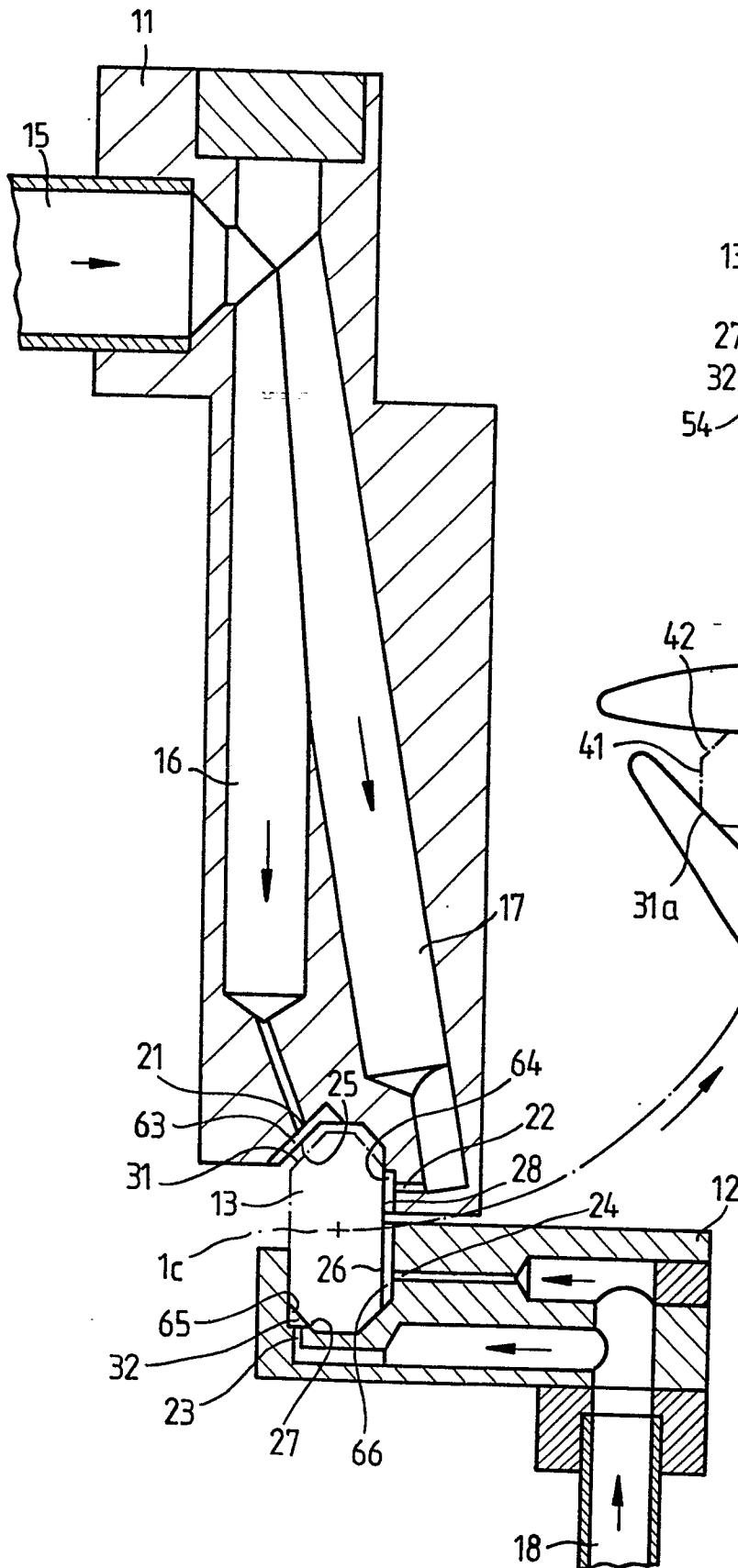


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0101777

Nummer der Anmeldung

EP 82 81 0354

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                           |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> ) |
| D, A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE-C-2 246 921 (SULZER)<br><br>-----                                                |                                           | D 03 D 47/24                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                           | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                           | D 03 D 47/00                                          |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                           |                                                       |
| Recherchenort<br>BERLIN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>07-04-1983 | Prüfer<br>KLITSCH G                                   |
| <div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : nichtschriftliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur<br/>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br/>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div> |                                                                                     |                                           |                                                       |