DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

# PATENTSCHRIFT

(12) **Wirtschaftspatent**

(19) **DD** (11) **242 028 A1**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) **B 41 F 23/04**

**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 41 F / 282 283 2 (22) 31.10.85 (44) 14.01.87

(71) VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamberz" Leipzig, 7050 Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, DD
(72) Zimmermann, Hans; Fischer, Karl-Heinz, Dipl.-Ing.; Plage, Dieter, Dipl.-Ing., DD

## (54) Trockeneinrichtung in Druckmaschinen

(57) Trockeneinrichtungen in Druckmaschinen sind notwendig, damit der frisch bedruckte oder lackierte Bogen beim anschließenden Transport zum Auslegerstapel oder beim nochmaligen Bedrucken oder Lackieren nicht verschmieren kann, bzw. auf dem Auslegerstapel ablegt. Auch in Druckmaschinen, die wahlweise in der Betriebsart Schöndruck oder Schön- und Widerdruck betrieben werden können und in denen der Bogen nach dem Prinzip der Bogenhinterkantenwendung gewendet wird, ist es vorteilhaft, den Bogen vor der Bogenwendung zu trocknen. Gleiches gilt vor Lackierung bei Verwendung von bestimmten Druckfarben oder zwischen zwei Lackaufträgen bzw. vor Schneid-, Perforier- und Prägearbeiten in der Druckmaschine. Es ist Ziel der Erfindung, eine Trockeneinrichtung in Druckmaschinen zu schaffen, die vom Verfahren her keinerlei Einschränkung unterworfen ist und mit der eine sichere Trocknung der Bogen gewährleistet ist. Die Aufgabe der Erfindung, eine Trockeneinrichtung in Druckmaschinen zu schaffen, die jeder Übergabetrommel, auf der die bedruckte Fläche des Bogens auf der Mantelfläche der Übergabetrommel liegt, zugeordnet werden kann und die keinen zusätzlichen Einbauraum benötigt, wird dadurch gelöst, daß die Trockeneinrichtung feststehend innerhalb der Übergabetrommel angeordnet ist. Fig. 1

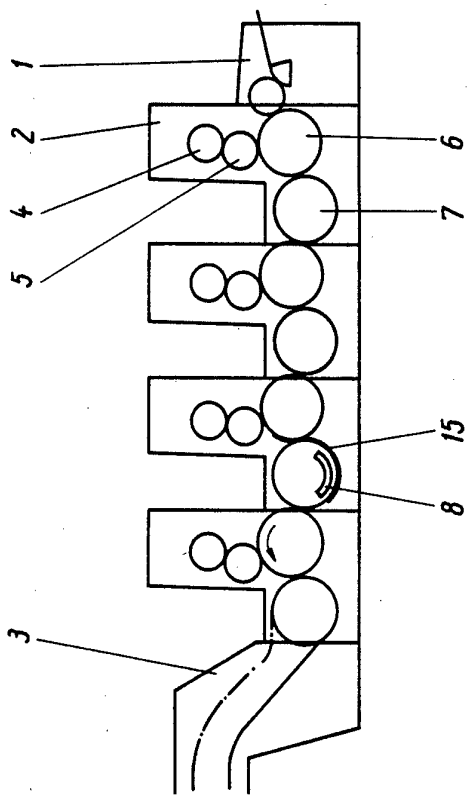



Fig. 1

ISSN 0433-6461

**Erfindungsanspruch:**

1. Trockeneinrichtung in Druckmaschinen zum Trocknen der bedruckten Bogen, wobei die Trockeneinrichtung einem bogenführenden Zylinder zugeordnet ist, **gekennzeichnet dadurch,** daß die Trockeneinrichtung (8) feststehend innerhalb der Übergabetrommel (7) angeordnet ist.
2. Trockeneinrichtung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß die Trockeneinrichtung (8) über eine Traverse (23) mittels einer Rolle (22) auf der Welle (9) der Übergabetrommel (7) und fest an der Gestellwand (10) angeordnet ist.
3. Trockeneinrichtung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß auf der einen Seite der Übergabetrommel (7) die Greiferwelle (13) in einem Zahnkranz (25) gelagert ist, an dem die in der kreisbogenförmigen feststehenden Führungsbahn (17) laufenden Führungselemente (16) angeordnet sind.
4. Trockeneinrichtung nach Punkt 1 und 3, **gekennzeichnet dadurch,** daß drei Führungselemente (16) vorgesehen sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

**Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung betrifft eine Trockeneinrichtung in Druckmaschinen.
Trockeneinrichtungen in Druckmaschinen sind notwendig, damit der frisch bedruckte oder lackierte Bogen beim anschließenden Transport zum Auslegerstapel oder beim nochmaligen Bedrucken oder Lackieren nicht verschmieren kann, bzw. auf dem Auslegerstapel ablegt.
Auch in Druckmaschinen, die wahlweise in der Betriebsart Schöndruck oder Schön- und Wiederdruck betrieben werden können und in denen der Bogen nach dem Prinzip der Bogenhinterkantenwendung gewendet wird, ist es vorteilhaft, den Bogen vor der Bogenwendung zu trocknen.
Gleiches gilt vor Lackierung bei Verwendung von bestimmten Druckfarben oder zwischen zwei Lackaufträgen, bzw. vor Schneid-, Perforier- und Prägearbeiten in der Druckmaschine.

**Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Trockeneinrichtungen in Druckmaschinen sind bekannt. Eine derartige Einrichtung beschreibt die DE-OS 2639900. Gemäß dieser Druckschrift ist in einer in Aggregatbauweise aufgebauten Druckmaschine ein Zwischenaggregat, bestehend aus einer Übergabetrommel und einer Wendetrommel, eingeschoben, wobei dem Zwischenaggregat Trockeneinrichtungen bekannt sind.
Nachteilig hierbei ist, daß durch das Zwischenaggregat die Länge der Druckmaschine zunimmt und die Trockeneinrichtungen außerdem zusätzlichen Einbauraum benötigen.
Das DE-Gbm 6603661 zeigt eine Trockeneinrichtung in Druckmaschinen, die als Trockenturm ausgeführt ist.
Der Nachteil hierbei ist, daß der Trockenturm als ein Sonderaggregat ausgeführt werden muß. Der Bau der Druckmaschine wird dadurch sehr kompliziert, wobei der Bogen außerdem auf einem Bogenweg starker Krümmungen geführt wird.
Durch die DR-PS 688935 ist eine Trockentrommel an einer Tiefdruckmaschine bekannt. Über die Trockentrommel werden die Bogen vom Druckwerk zur Auslage geführt. Die Trocknung der Bogen erfolgt dadurch, daß über die Achse der Trockentrommel die an der Peripherie angeordneten Trockenkanäle und damit der Bogen pneumatisch beaufschlagt wird, so daß eine Trocknung erfolgt.
Nachteilig hierbei ist, daß die Trockentrommel einen großen Durchmesser aufweisen muß, damit der Bogen um trocknen zu können, eine relativ lange Zeit auf der Trockentrommel liegt. Die Trockentrommel weist im Durchmesser ein Vielfaches der übrigen Zylinder auf. Der Einsatz einer derartigen Trockentrommel ist in Druckmaschinen in Aggregatbauweise nicht denkbar. Außerdem ist der Einsatz der Trockentrommel nur zwischen dem Druckwerk und der Auslage möglich und auf Lufttrocknung abgestellt. Eine Trocknung nach anderen Prinzipien (Strahlungstrocknung) ist mit dieser Trockentrommel nicht möglich.

**Ziel der Erfindung**

Es ist das Ziel der Erfindung, eine Trockeneinrichtung in Druckmaschinen zu schaffen, die vom Verfahren her, keinerlei Einschränkung unterworfen ist und mit der eine sichere Trocknung der Bogen gewährleistet ist.

**Aufgabe der Erfindung**

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Trockeneinrichtung in Druckmaschinen zu schaffen, die jeder Übergabetrommel, auf der die bedruckte Fläche des Bogens auf der Mantelfläche der Übergabetrommel liegt, zugeordnet werden kann und die keinen zusätzlichen Einbauraum benötigt.

**Wesen der Erfindung**

Erfindungsgemäß wird die gestellte Aufgabe durch die Merkmale der Erfindungsansprüche gelöst.
Die erfindungsgemäße Anordnung bietet den Vorteil, daß Raum, der eventuell für den Einbau anderer Elemente benötigt wird, durch die Trockeneinrichtung nicht blockiert wird. Außerdem ist die Trockeneinrichtung in jeder Übergabetrommel, auf der die bedruckte Fläche auf dem Umfang liegt, einsetzbar. Es ist auch möglich, die Trockeneinrichtung in einer Druckmaschine in mehreren Übergabetrommeln vorzusehen.
Ein Wechseln von IR-, UV oder Heißlufttrocknungssystemen kann problemlos erfolgen.

**Ausführungsbeispiel**

Anhand eines Ausführungsbeispieles soll nachfolgend die Erfindung näher erläutert werden.
In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: Bogenrotationsmaschine mit einer Übergabetrommel zwischen den Druckwerken (schematisch)
Fig. 2: Bogenrotationsdruckmaschine mit drei Übergabetrommeln zwischen den Druckwerken (schematisch)
Fig. 3: Ausbildung der Übergabetrommel mit Trockeneinrichtung
Fig. 4: Seitliche Abbildung der Übergabetrommel gemäß Fig. 3.

Fig. 1 zeigt eine Bogenrotationsdruckmaschine in Aggregatbauweise. Dargestellt sind die Anlage 1, die Druckwerke 2 und der Bogenausleger 3. Jedes Druckwerk besteht aus dem Platten-, Gummi- oder Druckzylinder 4, 5, 6 und der Übergabetrommel 7, wobei der Druckzylinder 6 und die Übergabetrommel 7 den doppeltgroßen Durchmesser gegenüber Platten- und Gummizylinder 4, 5 aufweisen. Fig. 1 zeigt weiterhin, daß die Trockeneinrichtung 8 in der Übergabetrommel 7 eines Druckwerkes 2 angeordnet ist. Es ist jedoch auch möglich, die Trockeneinrichtung 8 in einer anderen Übergabetrommel 7 oder auch in mehreren Übergabetrommeln 7 vorzusehen. Die Trockeneinrichtung 8 ist auch einsetzbar, wenn die Übergabetrommel 7 den Durchmesser von Platten- und Gummizylinder 4, 5 aufweist.
Fig. 2 zeigt zwei Druckwerke 2 einer Bogenrotationsdruckmaschine, deren Druckzylinder 6 durch drei Übergabetrommeln 7 verbunden sind und von denen die dritte Übergabetrommel 7.3 als Wendetrommel ausgebildet ist. Die Trockeneinrichtung 8 ist in Fig. 2 in der ersten Übergabetrommel 7.1 angeordnet.
Die die Trockeneinrichtung 8 aufnehmende Übergabetrommel 7 hat folgenden Aufbau (Fig. 3; 4).
Die Welle 9 der Übergabetrommel 7 ist beidseitig in der Gestellwand 10 gelagert und mit einem Zahnrad 11 verbunden. An der Welle 9 ist seitlich eine Trommelscheibe 12 fest angeordnet, in der auf herkömmliche Art und Weise die Greiferwelle 13 mit dem Greifersystem 14, das den Bogen 15 führt, angeordnet ist.
Auf der anderen Seite ist die Greiferwelle 13 mittels Führungselementen 16 einer geschlossenen Führungsbahn 17, die fest angeordnet ist, zugeordnet. Vorzugsweise sind je Greiferwelle 13 drei Führungselemente 16 angeordnet.
Die Greiferwelle 13 ist in einem die Führungselemente 16 aufnehmenden Zahnkranz 25, der mit einem Zahnkranz 26 des vor- oder nachgeordneten Druckzylinders im Eingriff steht, gelagert. Die Führungsbahn 17 ist als Kreisbahn ausgebildet, deren Mittelpunkt die Welle 9 ist.
In der Übergabetrommel 7 ist die feststehende Trockeneinrichtung 8 angeordnet, die als IR-, UV oder Heißlufttrocknung ausgebildet ist.
Über Versorgungsleitungen 19 wird die Trockeneinrichtung 8 gespeist. Die Trockeneinrichtung 8 an sich ist bekannt und deshalb nicht näher ausgeführt.
Unter und in der Übergabetrommel 7 ist ein Kühlsystem 20 angeordnet, das untere Kühlsystem 20 ist mit einer Warmluftabsaugung 21 versehen. Das in der Übergabetrommel 7 angeordnete Kühlsystem 20 ist fest mit der Trockeneinrichtung 8 verbunden oder separat von dieser befestigt. Die zur Übergabetrommel 7 feststehende Trockeneinrichtung 8 ist auf der einen Seite über eine Traverse 23, auf einer der Welle 9 zugeordneten Rolle 22, gelagert, auf der anderen Seite ist die Traverse 23 fest der Gestellwand 10 zugeordnet.
Gleichermaßen sind der Führungsbahn 17 im Bogenübernahme- und -übergabebereich Druckschrauben 18 zugeordnet, die das Spiel in diesen Bereichen zwischen Führungsbahn 17 und Führungselement 16 herausnehmen.
Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Einrichtung ist folgende.
Der Bogen 15 wird über die Anlage 1 den Druckwerken 2 zugeführt, bedruckt und dem Bogenausleger 3 übergeben.
Ist es erforderlich, den Bogen 15 in der Druckmaschine zu trocknen, um ein Abschmieren oder Ablegen der Druckfarbe zu vermeiden oder soll der Bogen 15 (Fig. 2) gewendet werden, bzw. wenn der Bogen 15 vor seiner Ablage lackiert oder perforiert, geschnitten, geprägt werden soll, ist die Anordnung einer Trockeneinrichtung 8 notwendig.
Die Trockeneinrichtung 8 kann in jede Übergabetrommel 7 eingebaut werden, bzw. in jede Übergabetrommel 7, in der die bedruckte Seite des Bogens 15 auf dem Mantel der Übergabetrommel 7 liegt.
Die Zahnkränze 25; 26 gewährleisten dabei die exakte Übernahme und Übergabe des Bogens 15.

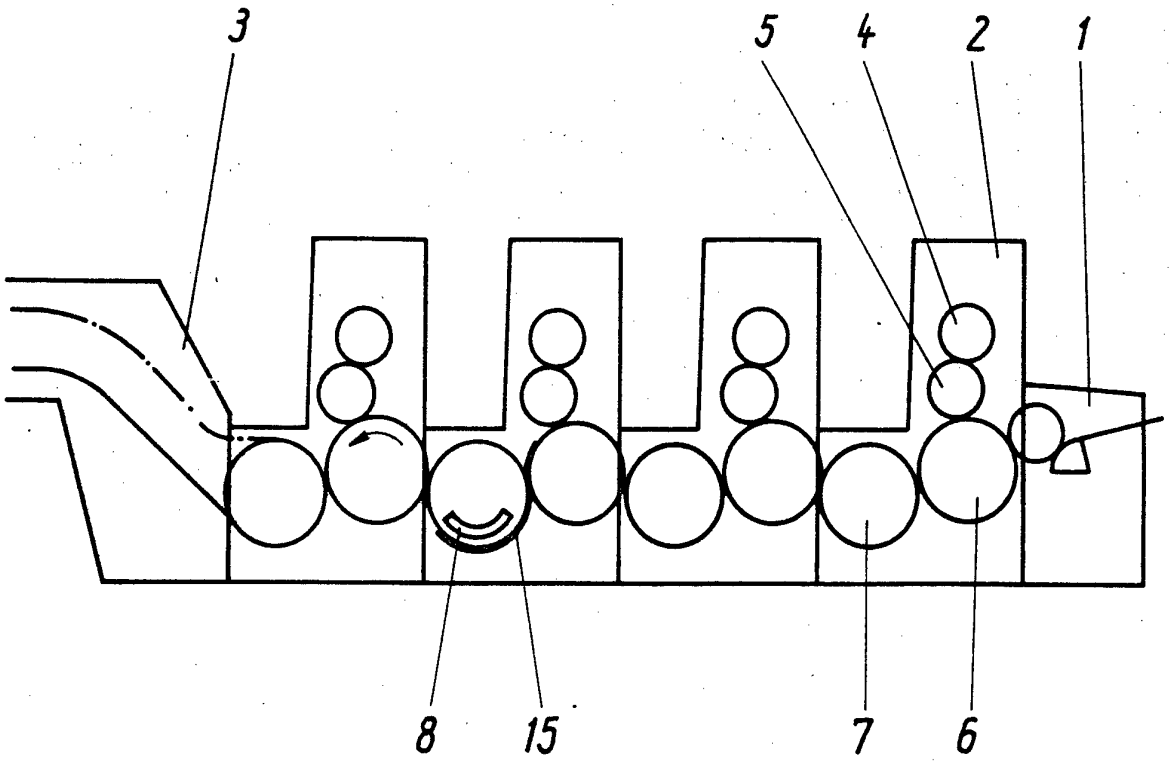



Fig. 1

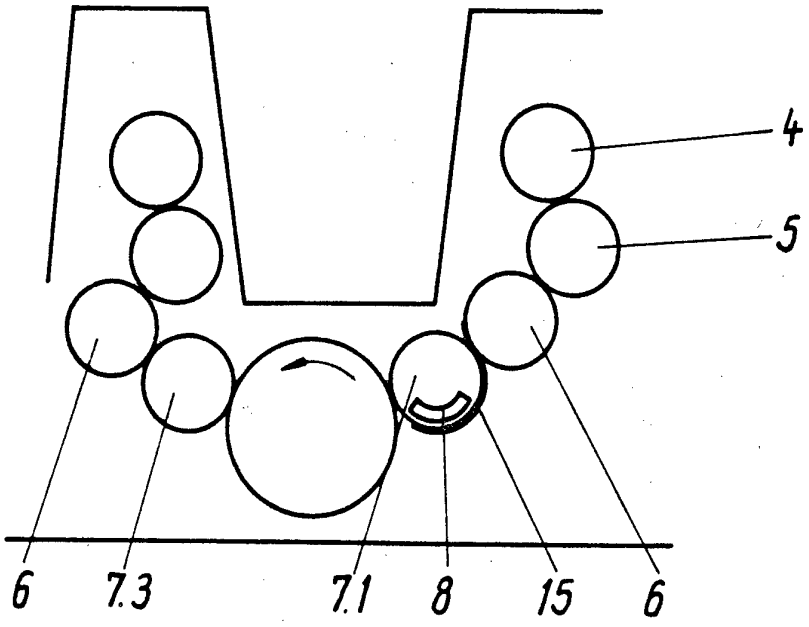



Fig. 2

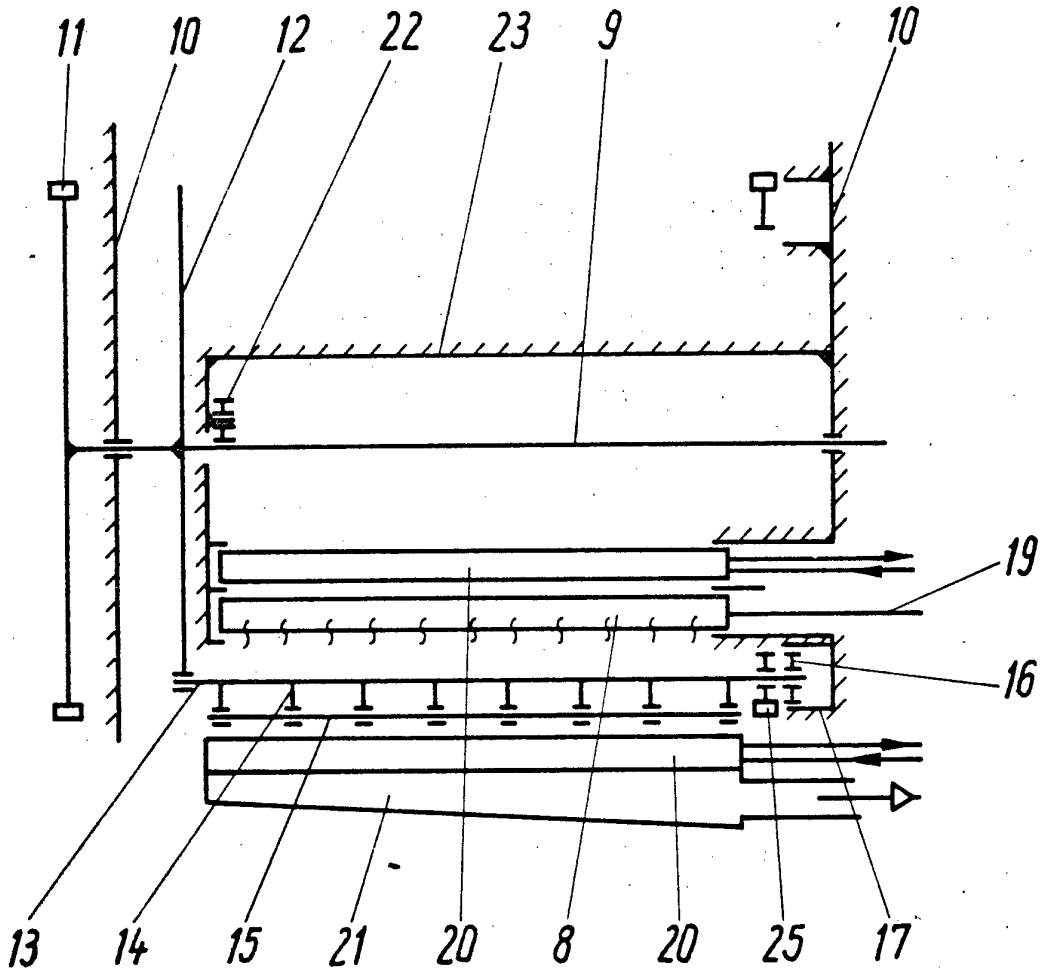

11
10
12
22
23
9
10
19
16
13
14
15
21
20
8
20
25
17

Fig. 3

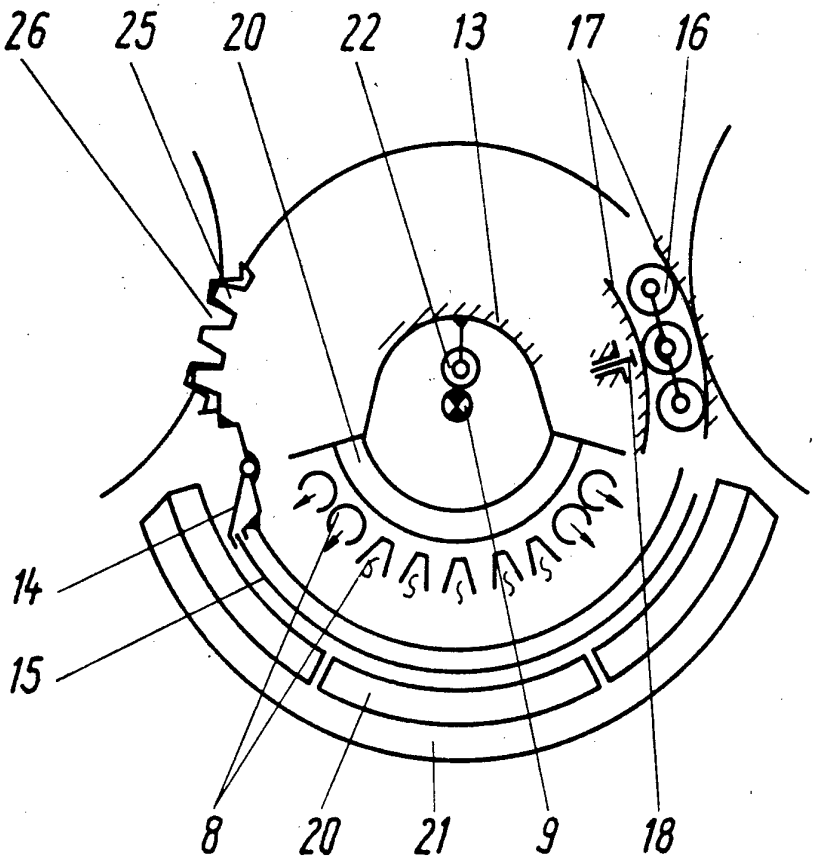

26
25
20
22
13
17
16
14
15
8
20
21
9
18

Fig. 4