



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 000 481**  
**A1**

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 78100286.0

Int. Cl.<sup>2</sup>: **A 41 H 37/10, B 21 J 15/00**  
**// B21J15/00**

Anmeldetag: 30.06.78

Priorität: 09.07.77 DE 2731079  
09.07.77 DE 7721570 U

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
07.02.79 Bulletin 79/3

Benannte Vertragsstaaten:  
FR GB SE

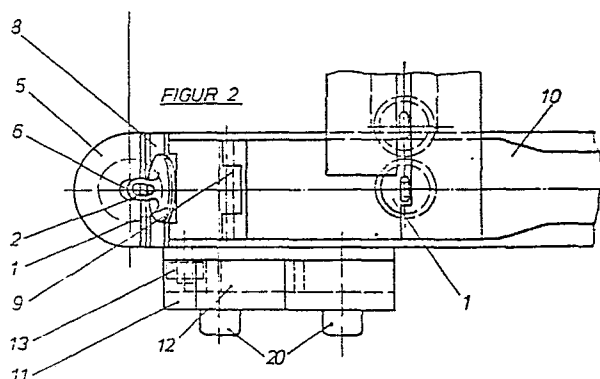
Anmelder: **William Prym-Werke K.G.**  
**Zweifaller Strasse**  
**D-5190 Stolberg. (DE)**

Erfinder: **Classen, Willibert**  
**Auf der Liester 19**  
**D-5190 Stolberg. (DE)**

### 54 Maschine zum Ansetzen von Ösenknöpfen.

Bei einer Vorrichtung zum Ansetzen von Ösen-Knöpfen (1) mittels Zweispißnieten an einem Werkstück weist ein gegen einen Unterstempel (5) bewegbarer Oberstempel (18) eine Zange (19) zur Aufnahme des zu befestigenden Knopf-Teiles auf. Für die im Unter- bzw. Ober-Werkzeug zu verarbeitenden Teile sind ferner je eine Sortierglocke und Zuführschiene vorhanden.

Der im Unterstempel (5) zu verarbeitende Ösenknopf (1) ist gegenüber der Hub-Bewegung des Oberstempels in Schrägstellung mit nach oben gewendeter Knopf-Unterseite dargeboten. Dazu ist ein mittels eines Zuführschiebers (10) gegen die zugehörige Zuführschiene (15) verfahrbarer und verschwenkbarer Ösenknopfhalter (7) mit Klemmbacke (8) angeordnet.



EP 0 000 481 A1

## Maschine zum Ansetzen von Ösenknöpfen

Die Erfindung betrifft eine Maschine zum Ansetzen von  
Ösenknöpfen an ein Werkstück mittels eines Zweispitz-  
5 niets. Es war bisher nicht möglich, einen Ösenknopf  
durch einen Preßvorgang am Werkstück derart zu be-  
festigen, daß der Knopf mittels seiner Öse einen aus-  
reichenden Freiheitsgrad zur Bewegung erhielt. Nur  
durch zeitraubende Nahtbefestigung ist eine befriedi-  
10 gende Festlegung der Ösenknöpfe möglich gewesen. Bei  
einer nicht den Gegenstand dieser Erfindung bildenden  
Befestigungsart wird im Werkstück ein Zweispitzniet ein-  
gesetzt, dessen Nietbeinchen um den Ösenschaftel des  
Ösenknopfes herumgebogen werden. Diese Befestigungsart  
15 ist zwar abnutzungsfrei und gibt die nötige Knopfbeweglich-  
keit. Doch ist es außerordentlich schwierig, den Biege-  
vorgang an den Beinchen des Zweispitznietes in dem be-  
grenzten Raum zwischen Knopf und Niet durchzuführen.  
Die üblichen Nietensetzmaschinen können für diesen Setz-  
20 vorgang eines Zweispitznietes nicht verwendet werden, da  
der Knopf den Zweispitzniet für die Preßbewegung des Ober-  
stempels der üblichen Nietensetzmaschinen unzugänglich  
macht.

25 Mit der Erfindung wird die Schaffung einer geeigneten  
Maschine zum Setzen der bezeichneten Knopfverbindung  
bezweckt.

5

Der Erfindung liegen die technische Aufgabe zugrunde, eine den Nieten setztmaschinen ähnliche Arbeitsmaschine zu schaffen, durch deren Anwesen im eng massenhaften Zwischenraum zwischen Haltenlat und Osenknopf wirksam ist.

10

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß - ausgehend von der Bauform der Nieten setzmaschinen - der im Unterstempel zu verarbeitende Gegenstand gegenüber der Hubbewegung des Oberstempels in Schräglage mit nach oben gewandeter Knopfunterseite dargeboten wird.

15

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist die Verwendung eines mit dem Knopfzuführschieber verbundenen Hebelmechanismus vorgesehen, der mittels einer an einer Führungsnut laufenden Flexenrolle zwangsgeführt ist, das er in einem schräg gestellten Zustand in eine horizontale Lage auf die Höhe der Knopfzuführschiene angehobene Stellung verfahren werden kann.

20

Die Erfindung wird an Hand der ein Ausführungsbeispiel zeigenden Zeichnungen nachstehend beschrieben:

25

Die Zeichnungen zeigen:

30

Fig. 1. Eine Seitenansicht der Werkzeuge und Werkzeugführungen sowie Knopfteile-Zuführungen der erfindungsgemäßen Ansetzmaschine in einsatzbereiter Stellung.

Fig. 2. Eine Draufsicht auf die Anordnung nach Fig. 1.  
Fig. 3. Eine teilweise Seitenansicht wie Fig. 1, jedoch in Umrissdarstellung des Osenknopfs.

35

Fig. 4: Eine Drahtschleife wie Fig. 1, jedoch in Übernahmestellung für den Ösenknopf.

Fig. 5: Eine Stirnansicht der Anordnung nach Fig. 1.

Fig. 6: Ösenknopf mit Zweispitzniet.

Mit der erfindungsgemäßen Ansetzmaschine soll die in Fig. 6 dargestellte Verbindung zwischen einem Ösenknopf 1 und einem an Nietgut 14 befestigten Zweispitzniet 3 hergestellt werden, die dadurch zustande kommt, daß die beiden Enden 4 des Zweispitznietes 3 in der Knopfloche 2 gegeneinander auf sich selbst umgebogen werden. Diese Knopfverbindung an sich ist nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung.

Der grundsätzliche Aufbau der Ansetzmaschine geht insoweit von der Bauart der Nietensetzmaschinen aus, als sie einen mit dem Unterstempel 5 zusammenwirkenden und in senkrechter Richtung angetriebenen Oberstempel 18 aufweist, der mit einer Zange 19 zum Erfassen des Zweispitznietes 3 versehen ist. Sowohl dem Unterstempel 5, wie auch dem Oberstempel 18 sind Sortierglocken und Zuführschienen für die beiden Knopfteile vorgesehen, wobei der eine Knopfteil von rechts, der andere von links dem Preßstempel zugeführt werden, wie man insbesondere aus der stirnseitigen Maschinenansicht nach Fig. 5 entnehmen kann. Der Antrieb und die Bedienung der Schaltmittel für die Ingangsetzung der Maschine erfolgt in der bei Nietensetzmaschinen üblichen Weise.

Während der allgemeine Maschinenbau sowie die oberen Werkstückführungsmittel weitgehend der herkömmlichen Gestaltung der Nietensetzmaschinen entspricht, betrifft die Erfindung hauptsächlich die untere Werkstückaufnahme im Bereich des Unterstempels 5. Diese

untere Werkstückaufnahme ist, wie insbesondere aus den Fig. 1 und 2 ersehen werden kann, so zu formen, daß der im Unterstempel 5 zugeführte Ösenknopf 1 in Bezug auf die Mittelachse des Oberstempels 15 schräg geneigt dargeboten wird, derart, daß die Unterseite des Knopfes 1 mit ihrer Öse 2 mit der Oberstempelbewegung einen Winkel von vorzugsweise ca.  $25^{\circ}$  bildet. Durch diese Anordnungsmaßnahme wird erreicht, daß bei der Abwärtsbewegung der mit einem Zweispitzniet 3 beschickten Zange 19 das eine der Beinchen 4 des Zweispitznietes innerhalb der Öse 2, das andere Beinchen 4 außerhalb der Öse 2 an den Ösenknopf 1 herangeführt werden. Erfindungsgemäß ist in der Oberseite des Unterstempels 5 in Ausrichtung mit der Achse des Oberstempels 18 eine halbkugelförmige Ausnehmung 6 angeordnet, die bei der Absenkung des Oberstempels 18 die Beinchen 4 des in der Zange 19 liegenden Zweispitznietes 3 auf sich selbst und um den Scheitel der Knopföse 2 herum biegt, und zwar derart, daß die beiden Beinchen 4 zueinander gegenläufig verlaufen, wie dies anschaulich in der Fig. 6 gezeigt ist.

Damit die beschriebene Lage des Ösenknopfs 1 in Bezug auf die Achse des Oberstempels 18 sicher, hinreichend genau und in selbsttätiger Weise erreicht wird, ist im Unterteil der Ansetzmaschine angrenzend an den Unterstempel 5 ein Ösenknopfhalter 7 angeordnet, der an einem Ösenknopfschieber 10 mittels eines Scharniergelenks 9 schwenkbar gelagert ist. Mit einer seitlichen Führungsrolle 13 ist dieser Ösenknopfhalter 7 in einer Kurvenführung 12 geführt, die an der Innenseite einer am Maschinengehäuse durch Schrauben 20 befestigten Platte 11 eingeschnitten ist. Die Kurvenbahn 12 ist, wie insbesondere aus Fig. 1 zu ersehen ist, so gestaltet, daß sie im Bereich des Unterstempels 6 eine Tief-

1252 die Zuführung  
 Zuführungsschiene 15 für die Zuführung des Ösenknopfes aus-  
 führt. Durch die Zuführung des Ösenknopfes über die  
 Knopfhalter 7 aus dessen in der Fig. 1 und 2 veranschaulich-  
 ter gekippten Linksstellung nach rechts verschoben wird,  
 so daß er innerhalb des freien Endes der Zuführungsschiene 15  
 zu liegen kommt. Bei dieser Verschiebewegung schwenkt der  
 Ösenknopfhalter 7 unter der Wirkung der Steuerrolle 13 in eine  
 horizontale Lage, wie dies besonders anschaulich der Fig. 3 zu entnehmen  
 10 ist. In dieser Horizontallage wird dem Ösenknopfhalter 7  
 aus dem freien gegenüber Ende der in bekannter Art aus-  
 geführten Zuführungsschiene 15 ein Ösenknopf zugeleitet.  
 Im Ösenknopfhalter 7 wird der Ösenknopf 1 mit nach  
 15 oben gewendeter Öse 2 durch eine Klemmbacke 8 festge-  
 halten, die auch die funktionsrichtige Lage des Ösen-  
 knopfes in der abgelenkten Ösenknopfhalterstellung  
 sichert.  
 20 Die Zuführung des Zweispitznietes 3 zur Zweispitzniet-  
 zange 19 erfolgt mittels des Zweispitznietzuführungs-  
 schiebers 17, der den Niet aus dem unteren Ende der  
 in bekannter Weise ausgebildeten Zweispitznietzufüh-  
 rungsschiene 16 entnimmt. Die Zuführungsschienen 15  
 25 und 16 für die Ösenknöpfe bzw. Zweispitzniete liegen  
 in Bezug auf die Frontansicht nach Fig. 5 hinter der  
 Ansetzstelle der Maschine.

Die erfindungsgemäße Ansetzmaschine wird vorzugsweise  
 30 durch einen Elektromotor angetrieben, der durch einen  
 Anlaßhebel in Gang gesetzt wird, wie dies bei Nietan-  
 setzmaschinen an sich bekannt ist. Nach Inangangsetzung  
 des Motors läuft ein vollständiger Ansetzvorgang ab  
 und wird durch ein nicht dargestelltes Schaltgetriebe  
 35 selbsttätig zu Ende geführt.

Der Arbeitsablauf wird im folgenden erläutert:

In den Fig. 1 und 2 ist die Ausgangsstellung der An-  
setzmaschine dargestellt, in welcher ein Zweispietz-  
niet 3 in der geschlossenen Zweispietznietzange 19  
5 sich oberhalb des im Ösenknopfhalter 7 befindlichen  
Ösenknopfes 1 in Schrägstellung befindet. Die Be-  
dienungsperson bringt in dieser Stellung das Nietgut  
14 so zwischen Unterstempel 5 und Oberstempel 18 ein,  
daß die Knopfbefestigungsstelle auf der Linie der  
10 Oberstempelachse liegt. Die Maschine wird alsdann an-  
gelassen, worauf der Oberstempel 18 mit der Zwei-  
spitznietzange 19 abwärts bewegt wird, um die Bein-  
chen 4 des Zweispietzniets 3 um den Ösenscheitel der  
Knopföse 2 zu biegen. Nach dieser Befestigungsaktion  
15 wird die Zange 19 geöffnet und in die Ausgangslage  
gemäß Fig. 1 zurückgefahren. Nach Entnahme des Werk-  
stücks 13 mit dem befestigten Knopf 1 wird der Ösen-  
knopfhalter 7 mittels des Ösenknopfschiebers 10 in  
seine waagerechte Lage gemäß Fig. 3 und 4 gefahren.  
20 Die Überführung des nächsten Ösenknopfes 1 in den  
waagerecht liegenden Ösenknopfhalter 7 erfolgt in  
dieser Stellung, worauf der Ösenknopfschieber 10 mit  
dem neu zugeführten Ösenknopf in die Ausgangslage  
nach Fig. 1 zurückgefahren wird. Zwischenzeitlich  
25 ist mittels des Zweispietznietschiebers 17 ein neuer  
Zweispietzniet in die Zange 19 eingelegt worden, so  
daß die Maschine für den nächsten Ansetzvorgang be-  
reit ist.

Bezugsziffern-Verzeichnis

- |    |                                             |
|----|---------------------------------------------|
| 1  | Ösenknopf                                   |
| 2  | Öse des Ösenknopfes                         |
| 3  | Zweispitzniet                               |
| 4  | Beinchen des Zweispitznietes                |
| 5  | Unterstempel                                |
| 6  | halbkugelförmige Ausnehmung im Unterstempel |
| 7  | Ösenknopfhalter                             |
| 8  | Klemmbacke des Ösenknopfhalters             |
| 9  | Scharniergelenk                             |
| 10 | Ösenknopfschieber                           |
| 11 | Platte mit eingeschnittener Kurvenführung   |
| 12 | Kurvenführung                               |
| 13 | Steuerrolle                                 |
| 14 | Nietgut                                     |
| 15 | Ösenknopfzuführschiene                      |
| 16 | Zweispitznietzuführungsschiene              |
| 17 | Zweispitznietzuführungsschieber             |
| 18 | Oberstempel                                 |
| 19 | Zweispitzniet-Zange                         |
| 20 | Befestigungsschrauben                       |

8

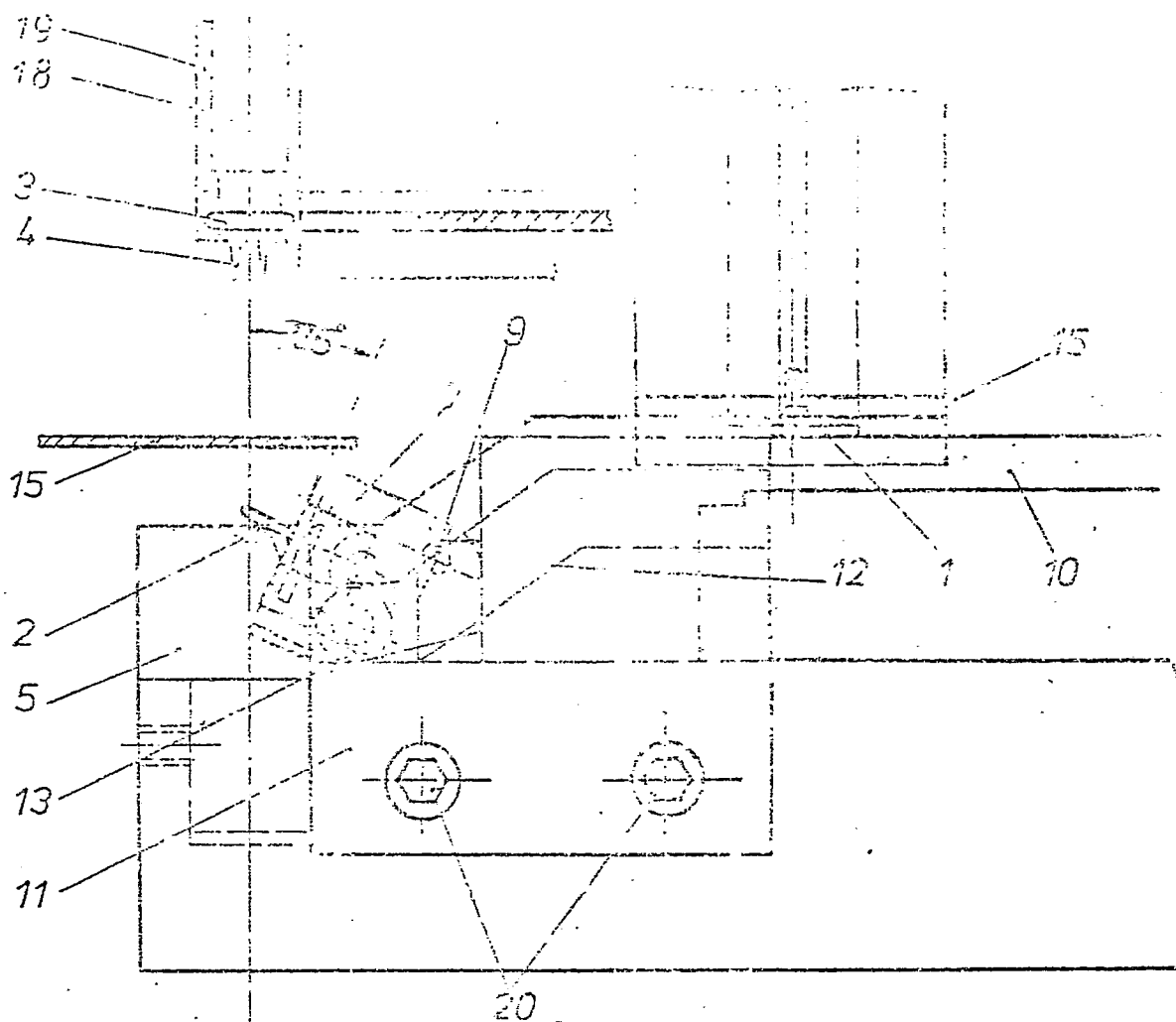
Arbeitsmaschine

1. Arbeitsmaschine nach Ansinnen von Osenknöpfen,  
mittels Zweispitzniet so ein Werkstück mit einem  
5 gegen einen Unterstempel bewegbaren Oberstempel,  
der eine Zange zur Aufnahme des zu befestigenden  
Knopfsteils aufweist sowie mit je einer Schlier-  
glocke und Zuführschiene für im Unterwerkzeug und  
in Oberwerkzeug zu verarbeitende Knopfsteile,  
10 dadurch gekennzeichnet,  
daß der im Unterstempel (5) zu verarbeitende Osen-  
knopf (1) gegenüber der Hubbewegung des Oberstem-  
pels (18) in Schrägstellung mit nach oben gewand-  
ter Knopfunterseite dargeboten ist.

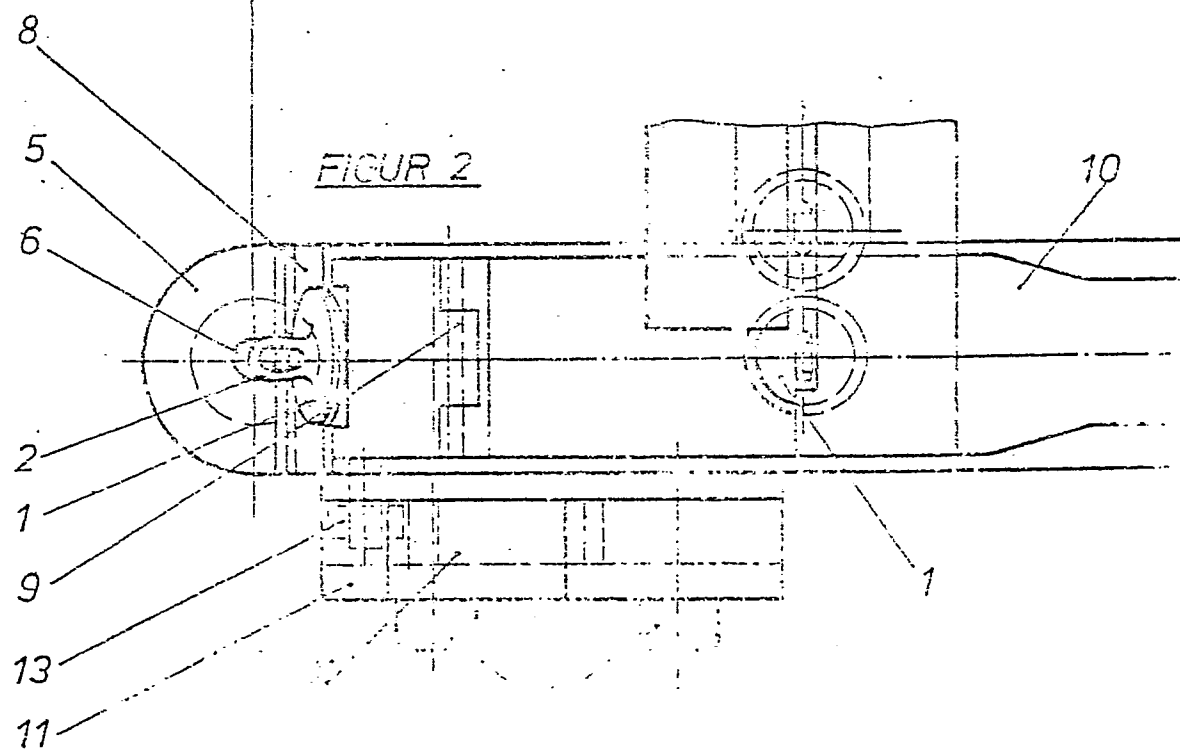
15

2. Arbeitsmaschine nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß zur Darbietung des Osenknopfes (1) im Unter-  
stempel (5) ein mittels eines Zuführschiebers (10)  
20 gegen die zugehörige Zuführschiene (15) verfahr-  
barer Osenknopfhalter (7) mit Klemmbacke (8) an-  
geordnet ist.

3. Arbeitsmaschine nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Osenknopfhalter (7) am Zuführschieber (10),  
mittels eines Scharniergelenks (9) schwenkbar be-  
festigt und mittels einer Steuerrolle (13) in ei-  
ner Führungsnut (12) abgeleitet ist, daß ferner  
35 die Bewegung des Zuführschiebers (10) dem Osenknopf-  
halter (7) eine Schwenkbewegung und der Osenknopf-  
halter (7) die Höhe der Osenknopfführungsnut  
bestimmt.



FIGUR 2



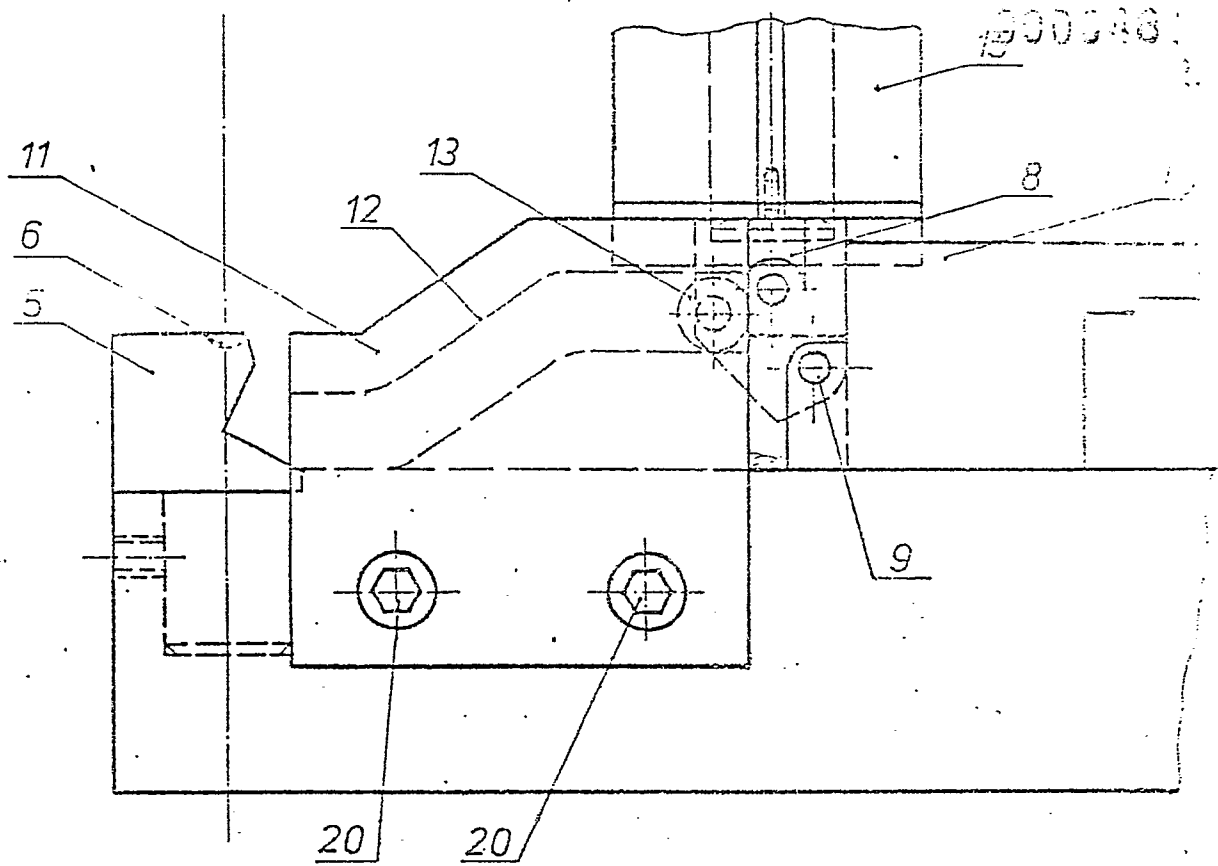
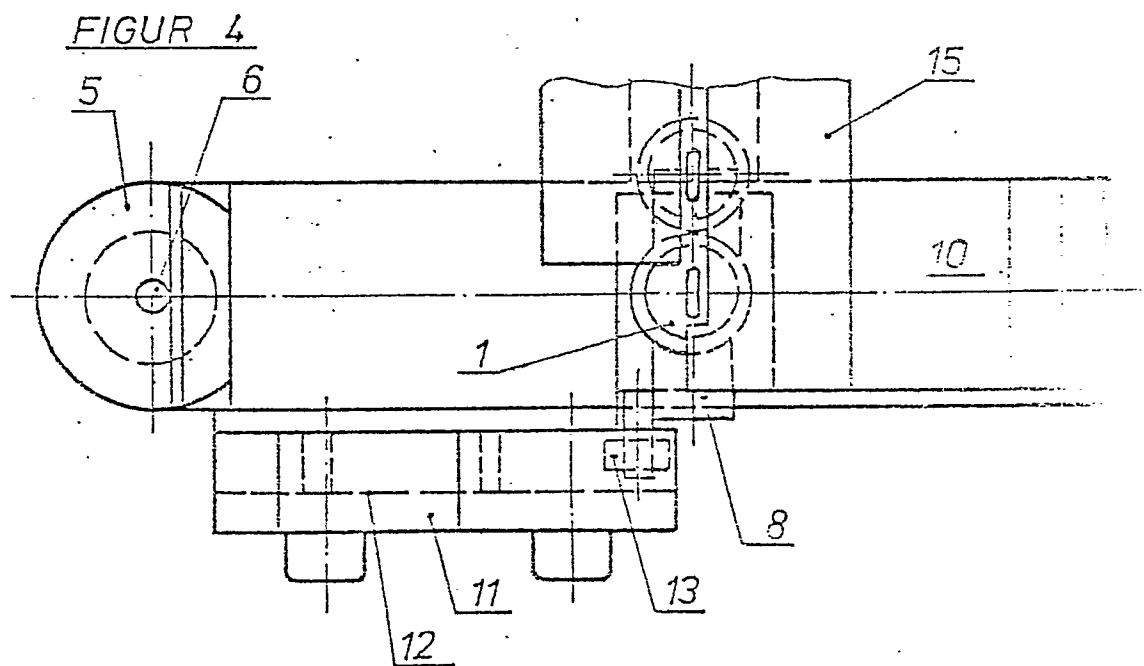
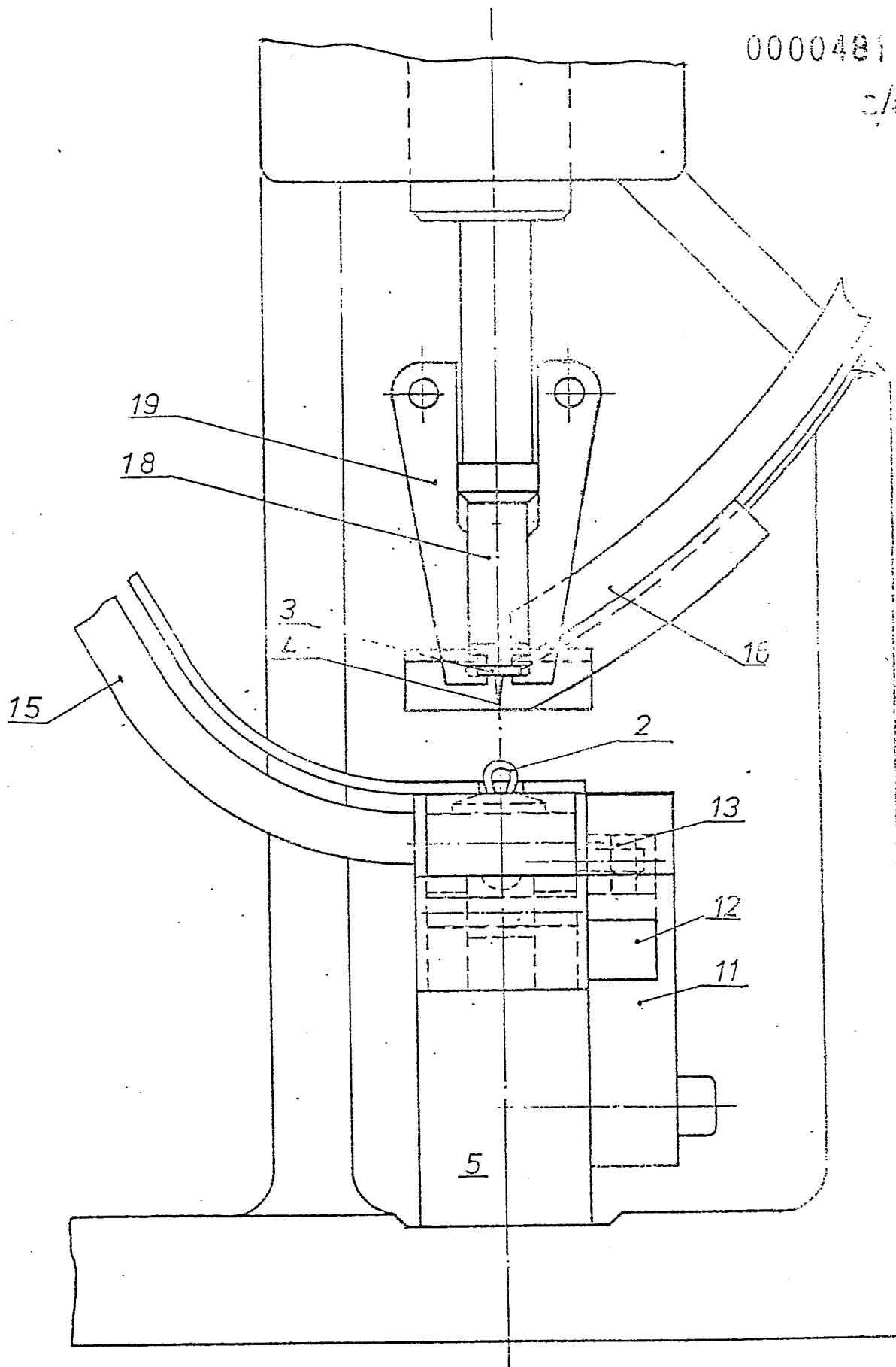


FIGURE 3



0000481

c/4



FIGUR 5

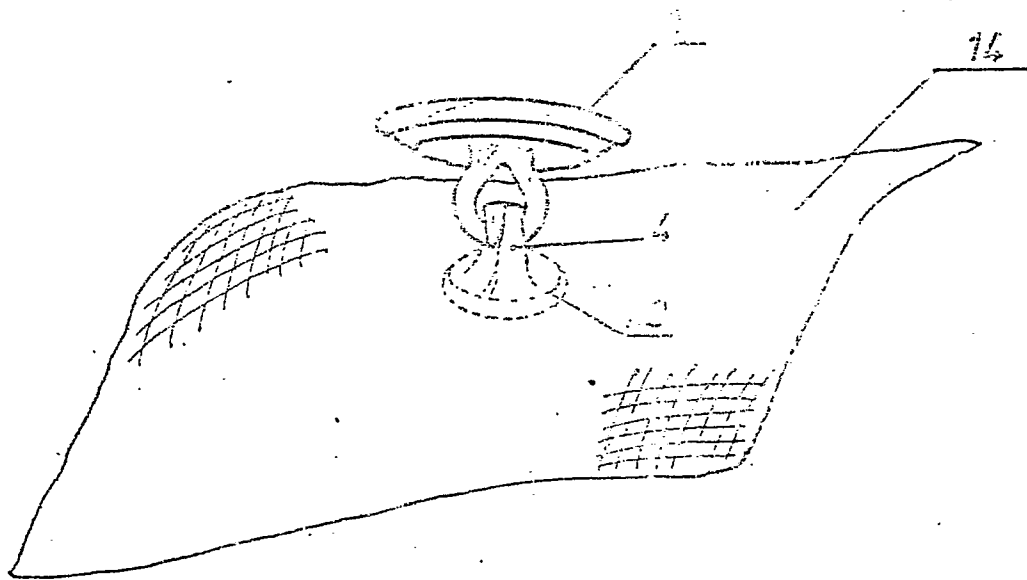


FIGURE 6



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE |                                                                                                                                                         |                   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. <sup>7</sup> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategorie              | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                     | betrifft Anspruch |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | US - A - 1 329 399 (CH. H.T.HAGELSTEIN)<br>* Seite 1, Zeilen 86-92, 110; Seite 2, Zeilen 1-21, 46-80; Figuren *                                         | 1                 | A 41 H 37/10<br>B 21 J 15/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                        | ---                                                                                                                                                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A                      | US - A - 2 369 032 (S.EPPY)<br>* Seite 1, Spalte 1, Absatz 4; Seite 2, Spalte 2, Zeilen 46-75; Seite 3, Spalte 1, Zeilen 1-55; "claim" 1; Figuren 6-9 * | 1                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | ---                                                                                                                                                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A                      | FR - A - 480 762 (W.E.ELLIOT)<br>* Seite 1, Zeilen 1-7, 38-62; Seite 2, Zeilen 1-43; Figuren 1-5 *                                                      | 1                 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>7</sup> )<br><br>A 41 H 37/10<br>A 41 H 37/00<br>A 43 D 100/08                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                        | ---                                                                                                                                                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A                      | DE - C - 634 245 (WALDES & KO)<br>* Seite 1, Zeilen 43-66; Seite 2, Zeilen 1-4, 99-122; Seite 3, Zeilen 1-40; Patentansprüche; Figuren *                | 2,3               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | ---                                                                                                                                                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A                      | DE - C - 50 187 (E.NOELLE)<br>* Gänzlich; Figuren *                                                                                                     | 1                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | -----                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        |                                                                                                                                                         |                   | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                        |                                                                                                                                                         |                   | X: von besonderer Bedeutung<br>A: technologischer Hintergrund<br>O: nichtschriftliche Offenbarung<br>P: Zwischenliteratur<br>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E: kollidierende Anmeldung<br>D: In der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L: aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |
| X                      | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                              |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Recherchenort          | Abschlußdatum der Recherche                                                                                                                             | Prüfer            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | 22.02.1978                                                                                                                                              | GARNIER           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |