



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 511 551 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92106510.8**

51 Int. Cl.⁵: **B44B 5/00, B44B 5/02,
B23P 19/08, B21D 43/14**

22 Anmeldetag: **15.04.92**

30 Priorität: **29.04.91 DE 4113971**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.11.92 Patentblatt 92/45

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

71 Anmelder: **L. SCHULER GmbH**
Bahnhofstrasse 41 - 67 Postfach 1222
W-7320 Göppingen(DE)

72 Erfinder: **Dangelmaier, Karl**
Glockenweg 13
W-7320 Göppingen(DE)

54 Verfahren und Einrichtung zum Fertigen von Ring-Kern-Münzen.

57 Die Herstellung von Ring-Kern-Münzen und Medaillen setzt ein mehrstufiges Bearbeitungsverfahren und dementsprechende Einrichtungen voraus, wobei zunächst die in der Außenform (4, 7) gestanzte bzw. geformte Ring-Ronde (3) vor dem Lochen des Kernloches (10) mittels einer ersten Zuführ-/Vereinzelungseinrichtung (26) dem Revolverteller (20) und mittels des Revolvertellers der Stanzpresse (8) mit dem Werkzeug (9) zum Lochen des

Kernloches zugeführt wird, wobei nach dem Lochen der Ring-Ronde die in der Außenform (14, 17) vorgeformte Kern-Ronde (13) mittels einer zweiten Zuführ-/Vereinzelungseinrichtung (27) dem Revolverteller zugeführt und in die mit dem Revolverteller bewegte Ring-Ronde eingelegt und zugleich mit dieser in dem Revolverteller der Stanzpresse (18) mit dem Werkzeug (19) zum Fügen zugeführt wird.

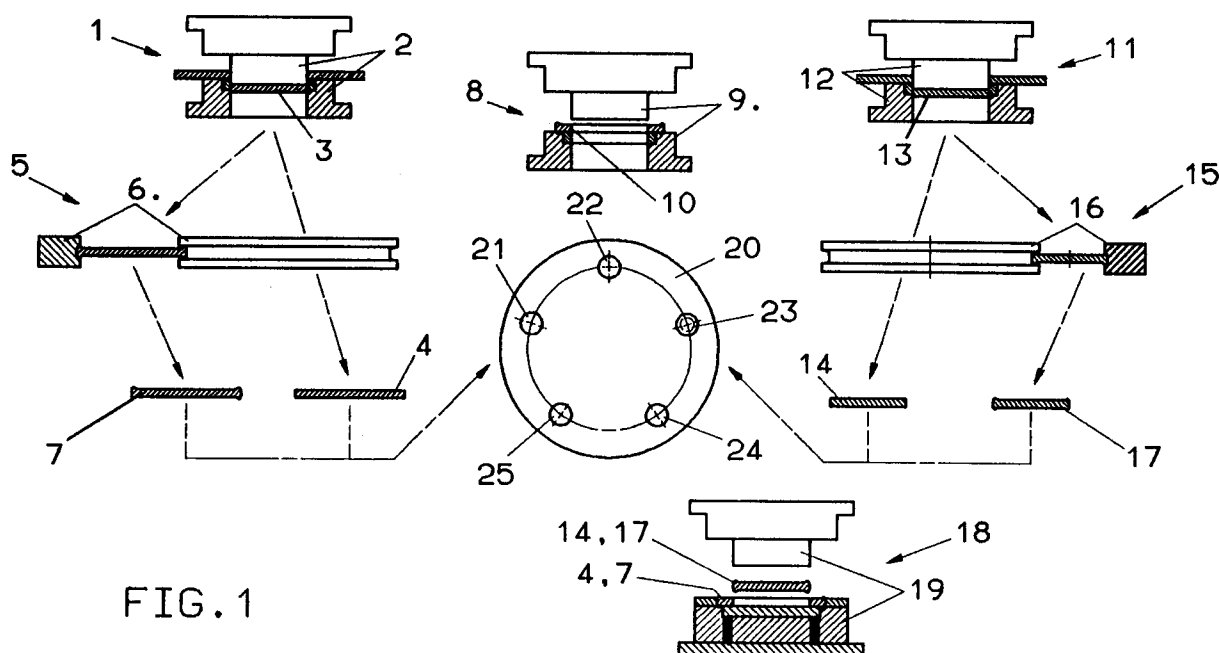


FIG. 1

EP 0 511 551 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

In den Währungen verschiedener Staaten werden Münzen als Zahlungsmittel geprägt, die aus zwei Teilen, einem Ring oder Außenteil und einem Kern oder Innenteil bestehen, die dann auch aus unterschiedlichen Werkstoffen gefertigt sein können.

Die Herstellung dieser mitunter auch als Bi-Metall-Münzen benannten Geldstücke, wie auch die Herstellung zweiteiliger Medaillen erfolgt auf Stanzpressen mit entsprechenden Werkzeugen für die Außenform und die Innenform der Ring-Ronde als einem Ausgangsteil und auf Stanzpressen mit entsprechenden Werkzeugen für die Außenform der Kern-Ronde als zweitem Ausgangsteil für die Münze bzw. Medaille. Für einen ggf. geforderten erhabenen Rand der Ring-Ronde ist ein Stauchvorgang in einer Stauch- bzw. Rollmaschine erforderlich. Die Innenform -Kernloch- der Ring-Ronde ist für das Einfügen und die feste Verbindung mit der Kern-Ronde bei einem Fügevorgang auszuformen. Hierzu ist dann auch der Außenumfang der Kern-Ronde durch einen Stauchvorgang mit einem erhabenen Rand bzw. einer Wulst zu versehen, die die Form des Kernloches der Ring-Ronde beim Fügen ausfüllen muß. Ring-Ronde und Kern-Ronde werden nacheinander einem schrittweise drehgetriebenen Revolverteller zugeführt. Die Zufuhr erfolgt über entsprechende Zuführ-/Vereinzelungseinrichtungen, wie es aus der DE 37 42 745 A1 zu ersehen ist. Hierbei wird die Kern-Ronde in die zuvor in dem Revolverteller vereinzelt abgelegte Ring-Ronde eingelegt und bei weiterer Drehung des Revolvertellers mit der Ring-Ronde der Fügestation zugeführt.

Diesem insgesamt bekannten, da ausgeführten Stand der Technik gegenüber ist es Aufgabe der Erfindung, die ungelochte Ring-Ronde dem Revolverteller zuzuführen und in Drehbewegung des Revolvertellers, auch als nächste Bearbeitungsstufe eine Stanzpresse mit einem Werkzeug für die Kernlochung der Ring-Ronde und ggf. weiterer Innenformung der Ring-Ronde vorzusehen.

Diese Aufgabe ist gelöst durch die gegenständlichen Merkmale des Anspruchs 1. Die weiteren Ansprüche stellen für sich erfinderische Ausgestaltungen dar.

Von besonderem Vorteil ist hierbei die Nutzung des Revolvertellers als Zubringer zwischen der Stanzpresse mit dem Werkzeug für die Außenform der Ring-Ronde und der Stanzpresse mit dem Werkzeug für das Kernloch der Ring-Ronde bei gleichzeitigem Wegfall des bisher notwendigen Aufwands an Zwischenlagerung und Transport der gelochten Ring-Ronde.

Anhand von Darstellung in der Zeichnung soll

im folgenden die Erfindung näher erläutert werden.

Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Schema der Verfahrensstufen nach der Erfindung,

Fig. 2 eine Stanzpresse mit integrierter Loch- und Füge-Bearbeitungsstufe in einer vereinfachten Schnitt-Darstellung und

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Drehbereich des Revolvertellers.

In Fig. 1 sind die einzelnen Verfahrensstufen zum Herstellen von Ring-Kern-Münzen und -Medaillen dargestellt. Mit Pfeil 1 ist eine Stanzpresse angedeutet mit einem Werkzeug 2 zum Ausstanzen (Außenform) der Ring-Ronde 3. Bei diesem Stanzvorgang aus einem Blechstreifen wird die Ringronde 3 in einem Behältnis aufgefangen und vermittelt einer Zuführ-/Vereinzelungsstufe 26, in den Fig. 2, 3, ohne Verprägung des Randes 4 der Zuführstufe 21 in einem Revolverteller 20 zugeführt. Ist demgegenüber die Ring-Ronde 3 mit einem erhabenen Rand 7 zu versehen, erfolgt eine Bearbeitung des Randes (Außenform) in z.B. einer Stauchmaschine 5 mit dem Roll-Werkzeug 6.

Die von dem Revolverteller aufgenommene Ring-Ronde 3 wird durch Drehung des Revolvertellers der Lochstufe 22 mit dem Werkzeug 9 einer Stanzpresse 8 zugeführt. Die Lochung des Kernloches erfolgt in den Toleranzen einer nachfolgend einzulegenden Kern-Ronde 13. Sind für die Verbindung zwischen Ring-Ronde und Kern-Ronde bestimmte Arretier- und Festigkeitsvorschriften einzuhalten, ist das Kernloch in der Lochstufe z.B. durch ein Folgewerkzeug nachzuarbeiten (EP 0 080 437 A1), während die Kern-Ronde mit einem entsprechenden erhabenen Rand zu versehen ist. Die in den Revolverteller in der Lochstufe erneut zurückgeführte Ring-Ronde wird durch Drehung des Revolvertellers der Zuführstufe 23 zugeführt. In dieser Zuführstufe wird eine Kern-Ronde 13 in das Kernloch 10 der Ring-Ronde eingelegt. Die Kern-Ronde ist zuvor in einem Werkzeug 12 einer Stanzpresse 11 aus einem Blech ausgestanzt (Außenform) worden und danach direkt der Zuführstufe 23 zugeführt. Im Hinblick auf die Form des Kernloches 10 der Ring-Ronde 3 ist ggf. die Kern-Ronde in einer Stauchmaschine 15 mit dem Roll-Werkzeug 16 mit einem erhobenen Rand 17 zu versehen und erst daran anschließend der Zuführstufe 23 im Revolverteller zuzuführen. Durch Drehung des Revolvertellers werden die Ring-Ronde und die in diese eingelegte Kern-Ronde der Fügestufe 24 zugeführt. Die Fügestufe weist eine Stanzpresse 18 auf mit dem Fügeworkzeug 19 zum Verbinden der Ring-Ronde mit der Kern-Ronde.

Für die Erfindung ist die Anordnung der Lochstufe 22 mit dem Werkzeug 9 und der Fügestufe mit dem Fügeworkzeug 19 auch in einer gemeinsa-

men Stanzmaschine 28 entsprechend der Fig. 2 und 3 anzuordnen. Wirkungsgleiche Bauteile sind wie in Fig. 1 gleich positioniert. Die Stanzmaschine weist einen Stößel 29 auf, an dem die jeweiligen Werkzeugoberteile der Werkzeuge 9 und 19 befestigt sind. Die Werkzeugunterteile dieser Werkzeuge sind am Pressentisch 30 stationär angedeutet. Die Ring-Ronde 3 ist mittels der Zuführ-/Vereinzelungseinrichtung 26 der Zuführstufe 21 des in dem Pressentisch schritt-drehgetriebenen Revolvertellers 20 zuführbar; die Kern-Ronde 13 ist mittels der Zuführ-/Vereinzelungseinrichtung 27 der Zuführstufe 23 zuführbar. Die Werkzeuge 9 und 19 sind in Fig. 2 zeichnerisch in die Zeichnungsebene gedreht angedeutet. In der Stanzmaschine befinden sich die Werkzeuge 9, 19 auf der in Fig. 3 angedeuteten Schnittlinie, wobei mit 8 der Stanzbereich Lochen des Kernloches 10 der Ring-Ronde 3 und mit 18 der Fügebereich der Ronden 3, 13 zu einem Stück, Münze bzw. Medaille, strichpunktartig angedeutet sind. Es versteht sich, daß der Erfindungsgedanke nicht auf eine in den Fig. 2 und 3 gezeigte Ausgestaltung begrenzt ist.

Patentansprüche

1. Verfahren und Einrichtung zum Fertigen von Ring-Kern-Münzen, mit einer Stanzpresse mit einem Werkzeug zum Stanzen der Außenform der Ring-Ronde, einer Stauchmaschine mit einem Werkzeug für die Stauchung des Außenrandes der Ring-Ronde, einer Stanzpresse mit einem Werkzeug zum Lochen und einem Werkzeug zum Formen des Kernloches der Ring-Ronde, einer Stanzpresse mit einem Werkzeug zum Stanzen der Außenform der Kern-Ronde, einer Stauchmaschine mit einem Werkzeug für die Stauchung des Außenrandes der Kern-Ronde, einer Stanzpresse mit einem Werkzeug zum Fügen von Ring-Ronde und der in diese eingeführten Kern-Ronde und weiterhin Mitteln wie Vereinzelungseinrichtungen zum Vereinzeln von Ring-Ronde und Kern-Ronde und eine schritt-drehgetriebenen Revolverteller zum Zuführen der Ronden zu den Bearbeitungsstufen und zur Ausgabe nach dem Fügen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zunächst in der Außenform (4, 7) gestanzte bzw. geformte Ring-Ronde (3) vor dem Lochen des Kernloches (10) mittels einer ersten Zuführ-/Vereinzelungseinrichtung (26) dem Revolverteller (20) und mittels des Revolvertellers der Stanzpresse (8) mit dem Werkzeug (9) zum Lochen des Kernloches zugeführt wird, daß nach dem Lochen der Ring-Ronde die in der Außenform (14, 17) vorgeformte Kern-Ronde (13) mittels einer zweiten Zuführ-/Vereinzelungseinrichtung (27) dem Revolver-

teller zugeführt und in die mit dem Revolverteller bewegte Ring-Ronde eingelegt und zugleich mit dieser in dem Revolverteller der Stanzpresse (18) mit dem Werkzeug (19) zum Fügen zugeführt wird.

2. Verfahren und Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kernloch (10) der Ring-Ronde (3) in der Stanzpresse (8) mit dem Werkzeug (9) vor dem Zuführen (Einlegen) der Kern-Ronde (13) in einer folgenden Stufe, ggf. bereits in der Lochstufe (22), für eine Verbindung mit der Kern-Ronde (13) bearbeitet wird.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stanzpresse (8) mit dem Werkzeug (9) zum Lochen der Ring-Ronde (3) zwischen der Zuführ-/Vereinzelungseinrichtung (26) für die Ring-Ronde (3) und der Zuführ-/Vereinzelungseinrichtung (27) für die Kern-Ronde (13) dem Revolverteller (20) zugeordnet ist.

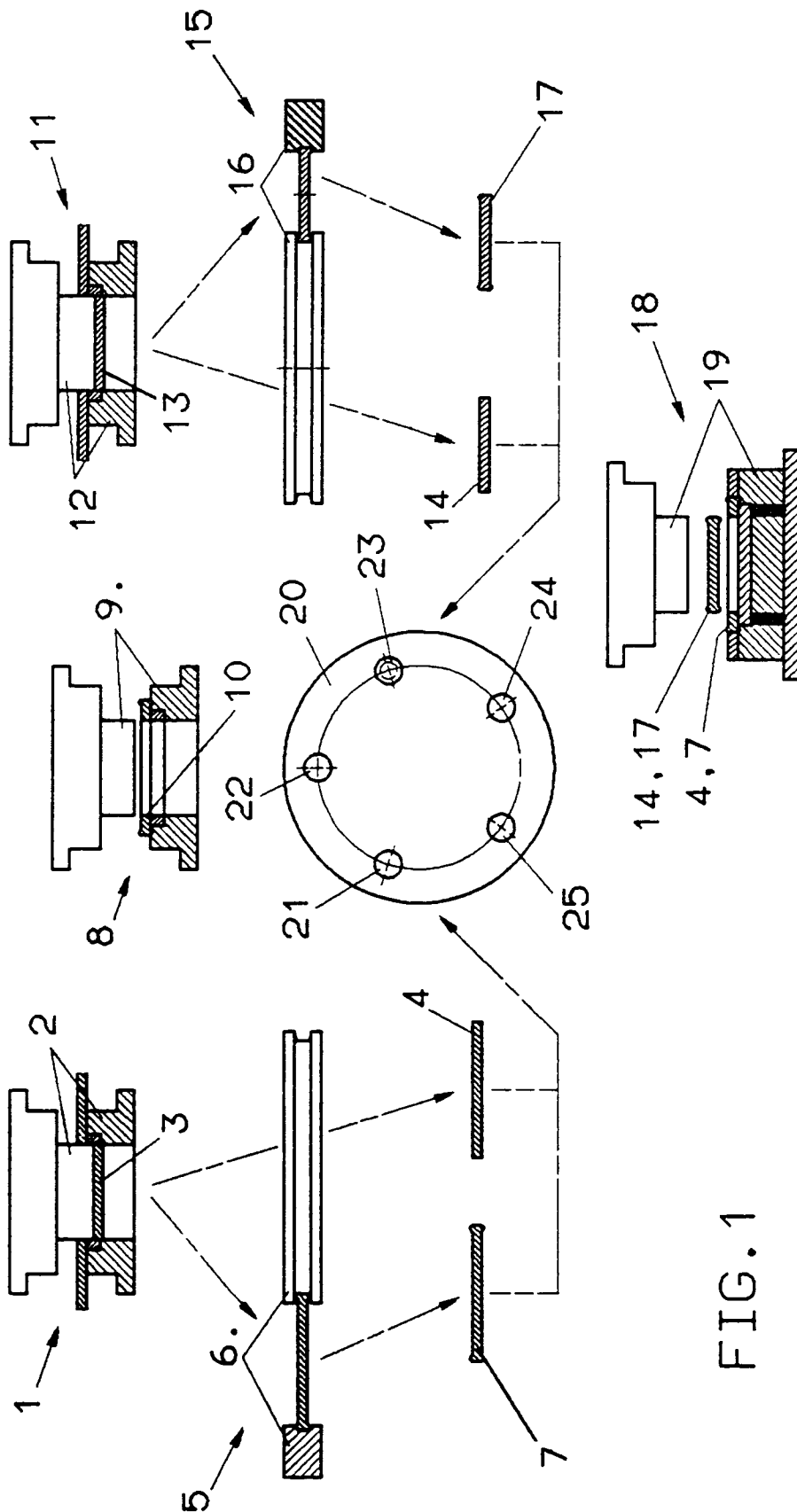
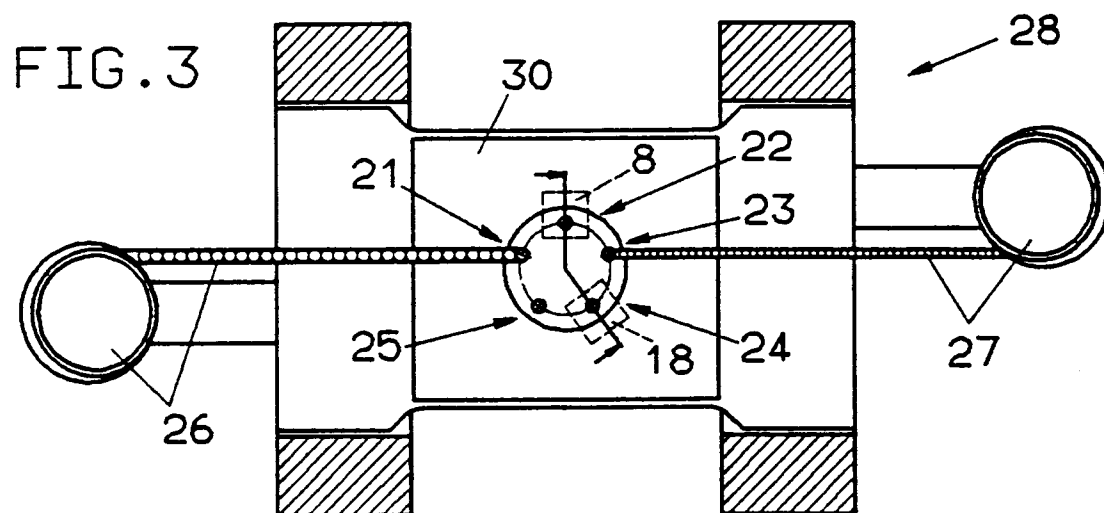
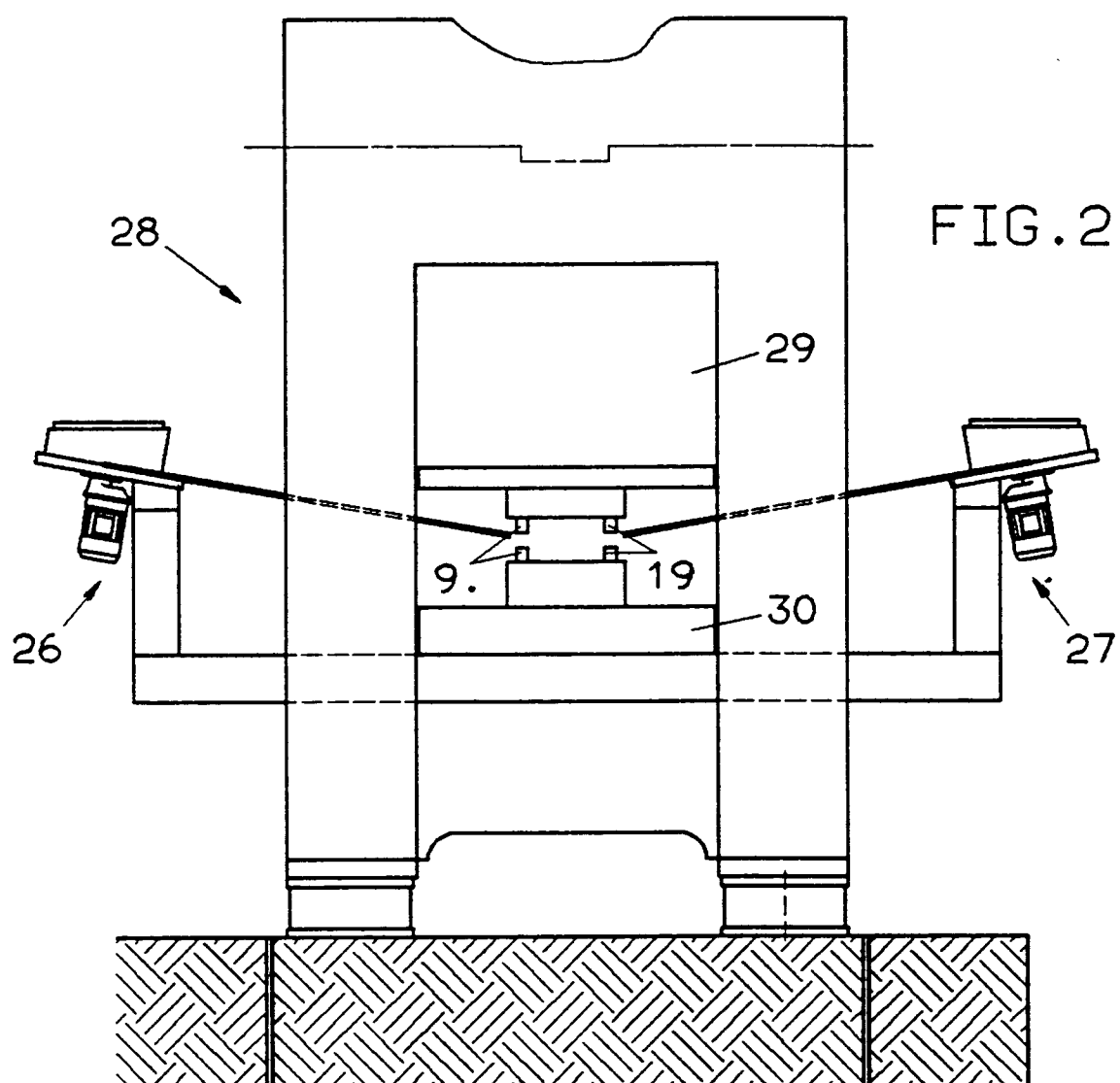


FIG. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 6510

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	DE-A-3 742 745 (L. SCHULER GMBH) *Zusammenfassung* * Anspruch 1; Abbildungen 1-3 * ---	1	B44B5/00 B44B5/02 B23P19/08 B21D43/14
A	EP-A-0 160 343 (DELTASIDER S.P.A.) * Seite 1, Zeile 7 - Zeile 15 * * Seite 3, Zeile 23 - Seite 4, Zeile 12 * * Seite 12, Zeile 19 - Zeile 24 * * Abbildungen 1-3,5,7 * ---	1,2	
A	US-A-2 644 178 (M.H. NIELSEN) * Spalte 1, Zeile 4 - Zeile 18 * * Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 17 * * Spalte 3, Zeile 69 - Spalte 4, Zeile 36 * * Spalte 13, Zeile 37 - Zeile 44 * * Spalte 13, Zeile 52 - Zeile 65 * * Spalte 13, Zeile 73 - Spalte 14, Zeile 5 * * Spalte 14, Zeile 29 - Zeile 33 * * Spalte 17, Zeile 63 - Spalte 18, Zeile 27; Abbildungen 1,11,32-46 * ---	1,2	
A	US-A-4 287 748 (M. WOLFFHAL) * Spalte 3, Zeile 55 - Spalte 4, Zeile 45 * * Spalte 8, Zeile 34 - Zeile 50 * * Abbildungen 1-3 * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 001, no. 025 (M-013)26. März 1977 & JP-A-51 142 772 (MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K.) 12. August 1976 & JP-A-51 142 772 * Zusammenfassung * -----	1-3	B44B B23P B21D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 07 JULI 1992	Prüfer LILIMPAKIS E.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	