

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 710 080 A1**

(51) Int. Cl.: **B26F 1/44** (2006.01)
B26D 7/18 (2006.01)
B26D 1/06 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01337/14

(71) Anmelder:
Berhalter AG, Lindenstrasse 120
9443 Widnau (CH)

(22) Anmeldedatum: 04.09.2014

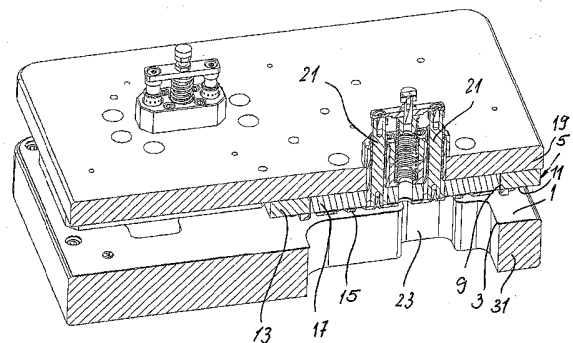
(72) Erfinder:
Patrick Berhalter, 9443 Widnau (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.03.2016

(74) Vertreter:
GACHNANG AG Patentanwälte, Badstrasse 5, Postfach
8501 Frauenfeld (CH)

(54) **Vorrichtung zum Stanzen von dünnwandigen Materialien.**

(57) Die Vorrichtung zum Stanzen von dünnwandigen Materialien wie Etiketten und Flachdeckel umfasst ein einfaches Bandstahl-Werkzeug (5), das heisst ein auf einer Holzplatte als Trägerplatte (17) angeordnetes, eine Schneidkante aufweisendes Schnittmesser (7). Die Holzplatte wird auf einer Hochleistungsstanzmaschine am Stempel befestigt. Als Matrize (1) dient ein ebenfalls auf einer Grundplatte (31) befestigtes Blech, in welchem die Kontur des Messers (7) ausgeschnitten ist. Mit einer Auswerferplatte (15) als Ausstosser, die durch die Stempelhalterplatte (19) hindurchgreift, werden die gestanzten Etiketten oder Flachdeckel in einen Stapelkanal (23) in der Grundplatte (31) ausgestossen.



Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung zum Stanzen von dünnwandigen Materialien gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Das Stanzen dünnwandiger Materialien wie Etiketten aus einem Band aus Papier, Kunststoff, Metallfolie oder Laminat ist bekannt. Solche Etiketten können auch als Flachdeckel auf Lebensmittelbehältern wie Joghurt- und Rahmbecher eingesetzt werden. Die Etiketten, insbesondere jene aus Papier oder dünnen Kunststofffolien werden auch an Flaschen, insbesondere Bier- und Weinflaschen benötigt. Es handelt sich also um Massenartikel, die nicht nur zu Tausenden, sondern zu Hunderttausenden oder millionenfach gestanzt werden müssen. Für solche riesige Mengen fallen die Werkzeugkosten, d.h. die Kosten für das Stanzwerkzeug nicht sehr stark ins Gewicht, da meist über Jahre die Grösse und Form der Etiketten gleich bleibt. Allfällige Änderungen des Designs, d.h. der Bedruckung haben auf den Stanzvorgang keinen Einfluss und deren Kosten und fallen folglich nur beim Bedrucken des bandförmigen Materials vor dem Stanzen an, nicht jedoch bei den Werkzeugkosten.

[0003] Neben diesen massenweise produzierten immer gleich bleibenden Etiketten oder Deckeln besteht auch eine Nachfrage nach Kleinmengen, seien es nun einige hundert oder einige tausend Stück. Für Spezialitäten, beispielsweise von Gewerbebetrieben oder nur in kleinen Mengen produzierten Behältern, die etikettiert werden müssen eignen sich die Hochleistungsstanzwerkzeuge nicht, da deren Anschaffung bzw. Änderung der Stanzwerkzeuge mit hohen Kosten verbunden ist.

[0004] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, eine Vorrichtung zum Stanzen von Kleinmengen von Etiketten und Deckeln auf Hochleistungsstanzmaschinen zu schaffen. Mit anderen Worten, die Aufgabe besteht darin, eine Vorrichtung derart auszubilden, dass sie kostengünstig herstellbar ist und anstelle von teuren Hochleistungsstanzwerkzeugen dennoch auf Hochleistungsstanzmaschinen eingesetzt werden kann.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Vorrichtung sind in den abhängigen Ansprüchen umschrieben. Es gelingt durch den Einsatz von an sich bekannten Bandstahl-Werkzeugen, d.h. Stempeln aus einer Holzplatte, in welche in Gestalt des Umfangs der zu stanzenden Etikette ein Stahlband eingelegt ist, dessen eine Kante die Oberfläche der Holzplatte geringfügig überragt und scharfkantig ist. Solche Bandstahl-Werkzeuge sind äusserst kostengünstig in der Herstellung. Es können innerhalb von Stunden oder Tagen für wenig Geld neue Stempel hergestellt werden, die die neue Etikettenform erzeugen können. Auch die Matrize, welche für das Stanzen mit einem Bandstahl-Werkzeug notwendig ist, ist sehr kostengünstig herstellbar, da sie einzig eine verhältnismässig dünne Stahlplatte umfasst, in welcher beispielsweise durch einen Laserschnitt die Kontur der Etikette ausgeschnitten ist. Solche Platten lassen sich auf Laserschneidmaschinen innerhalb von wenigen Stunden herstellen.

[0006] Solche Werkzeuge sind auch für Stanzbetriebe, die grosse Massen herstellen von Interesse, da sie, mit geringer Umrüstzeit, auch Aufträge kleinerer Mengen befriedigen können und dadurch eine bessere Auslastung der Maschinen erreichen.

[0007] Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch die Stempel- und die Matrizen­seite des Stanzwerkzeugs.

Fig. 2 eine Aufsicht auf die Matrize.

Fig. 3 eine Ansicht der Stempel von unten.

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung der Stempelseite von unten und der Stempel-Halteplatte für die Stempel,

Fig. 5 eine Ansicht der Stempelseite von oben und

Fig. 6 eine Untersicht auf die Matrizen-seite.

[0008] In der Querschnittsdarstellung gemäss Fig. 1 ist mit Bezugszeichen 1 eine plattenförmige Matrize mit der Matrizenkante 3 dargestellt. Über der Matrize 1 liegt ein Werkzeug 5 mit einem umlaufenden Schnittmesser 7, dessen Schneidkante 9 die Unterseite 11 des Werkzeugs 5 um einen geringen Betrag überragt. Die Schneidkante 9 wird von einer Gummilippe 13 umgeben, deren Höhe die Schneidkante 9 überragt. Innerhalb der vom Werkzeug 5 umfassten Fläche liegt eine Auswerferplatte 15, deren Dicke in etwa dem Betrag entspricht, um den die Schneidkante 9 die Unterseite 11 des Werkzeugs 5 überragt.

[0009] Das Werkzeug 5 umfasst eine Holzplatte 17, in welcher zum Beispiel durch einen Laserschnitt, das Schnittmesser 7 exakt geführt und gehalten ist. Die Holzplatte 17, sie kann auch aus einem anderen leicht bearbeitbaren Material bestehen, ist an ihrer Rückseite mit einer Stempelhalterplatte 19 eines Stanzwerkzeugs, z.B. einer Hochleistungsstanzmaschine, verbunden und wird von dieser getragen.

[0010] Die Auswerferplatte 15 wird von Säulen 21 gehalten und kann durch axiales Verschieben der Säulen 21 von der

[0011] Unterseite 11 der Holzplatte 17 wegbewegt werden. Der Antrieb der Säulen 21 kann beispielsweise durch einen Linearantrieb, wie ein Pneumatikzylinder, erfolgen. Die dazu aufzuwendenden Kräfte sind bescheiden, da die Auswerferplatte 15 einzig eine einzelne ausgestanzte Etikette durch die Matrize 1 in einen Stapelkanal 23 führen muss.

[0012] In der Fig. 4 ist die Stempelhalteplatte 19 von unten dargestellt. Die steife, für die Hochleistungsstanzmaschine ausgebildete Stempelhalteplatte 19 trägt, befestigt durch Schrauben 25 oder dergleichen, die in sich selbst nicht sehr widerstandsfähigen Holzplatten 17, im vorliegenden Beispiel sind es zwei Holzplatten 17, zum Ausstanzen zwei gleicher Etiketten. Die Zuhilfenahme der für das Hochleistungsstanzen ausgebildeten Stempelhalteplatte 19 zum Tragen der kostengünstigen Holzplatten 17 ermöglicht es, letztere auf der Hochleistungsstanzmaschine einzusetzen und mit diesen präzise Stanzungen vorzunehmen. Dies wird ermöglicht durch die exakte Führung der Stempelhalteplatte 19 in den Führungssäulen 27 an der Matrizen­seite.

[0013] Weiter sind in Fig. 6 auf der Rückseite der Matrize 1 zwei Stapelkanäle 23 sichtbar, durch welche hindurch ausgestanzte Etiketten ausgeworfen und auf einer zurückfahrbaren Halteplatte 29 gestapelt werden. Der Aufbau der Halteplatte 29 für den Etikettenstapel wird nicht näher erläutert, da er aus dem Stand der Technik bekannt ist.

[0014] In der Fig. 2 ist die Matrize 1 in Ansicht dargestellt und es ist erkennbar, dass diese vollflächig mit einer Grundplatte 31 verbunden ist. Die in sich formstabile Grundplatte 31 trägt die Matrize 1, welche nur aus einem verhältnismässig dünnen Blech besteht, aus dem die Kontur der zu erzeugenden Etikette ausgeschnitten ist. Auch hier, wie oben bezüglich der Holzplatte 17 beschrieben, genügt ein kostengünstig herstellbares mit Ausschnitten versehenes Blech das Schneiden von Etiketten in geringerer Stückzahl zu ermöglichen.

[0015] In der Fig. 5 ist schematisch ersichtlich, wie die Auswerferplatte 15 (in Fig. 5 nicht sichtbar) durch die Stempelhalteplatte 19 hindurch mit einem einfachen Pneumatikzylinder antreibbar ist.

Legende der Bezugszeichen

[0016]

- 1 Matrize
- 3 Matrizenkante
- 5 Bandstahl-Werkzeug
- 7 Schnittmesser
- 9 Schneidkante
- 11 Unterseite
- 13 Gummilippe
- 15 Auswerferplatte
- 17 Holzplatte
- 19 Stempelhalteplatte
- 21 Säule
- 23 Stempelkanal
- 25 Schrauben
- 27 Führungssäule
- 29 Halteplatte
- 31 Grundplatte

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Stanzen von dünnwandigen Materialien wie Etiketten und Flachdeckel für Behälter in Kleinst- und Kleinmengen auf einer Hochleistungs-Bandstanzmaschine, umfassend eine Stempelhalteplatte (19) und eine Matrize (1) auf einer Grundplatte (31), welche gegeneinander verschiebbar gelagert sind, um aus einem dazwischen hindurchgeführten Band die Etiketten und Deckel zu erzeugen, gekennzeichnet durch ein Bandstahlwerkzeug (5) mit einem Schnittmesser (7), welches Werkzeug (5) auf die Stempelhalteplatte (19) aufsetzbar und mit dieser verbindbar ausgebildet ist und bei welchem Werkzeug (5) innerhalb der vom Schnittmesser (7) umschlossenen Fläche eine

CH 710 080 A1

Auswerferplatte (15) eingesetzt ist, mit welcher die ausgestanzten Etiketten oder Deckel in einen Stapelkanal (23) in der Grundplatte (31) ausstossbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bandstahl-Werkzeug (5) eine Trägerplatte (17) aus Holz umfasst, in welcher in einer Nut das Schnittmesser (7) eingelegt und befestigt ist, dessen Schneidkante (9) die Oberfläche der Trägerplatte (7) überragt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Trägerplatte (7) ausserhalb der Schneidkante (9) eine die Schneidkante (9) überragende Gummilippe (13) befestigt ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerferplatte (15) in Schnittrichtung aus der Stempelplatte (19) ausfahrbar angetrieben ist.

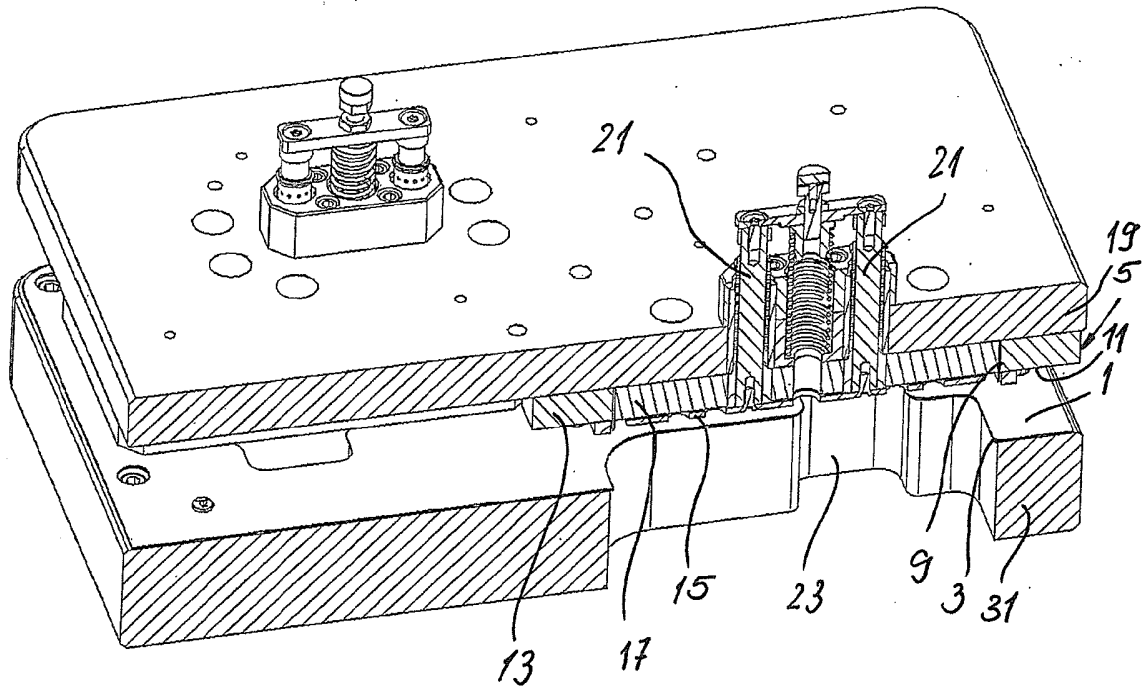


Fig. 1

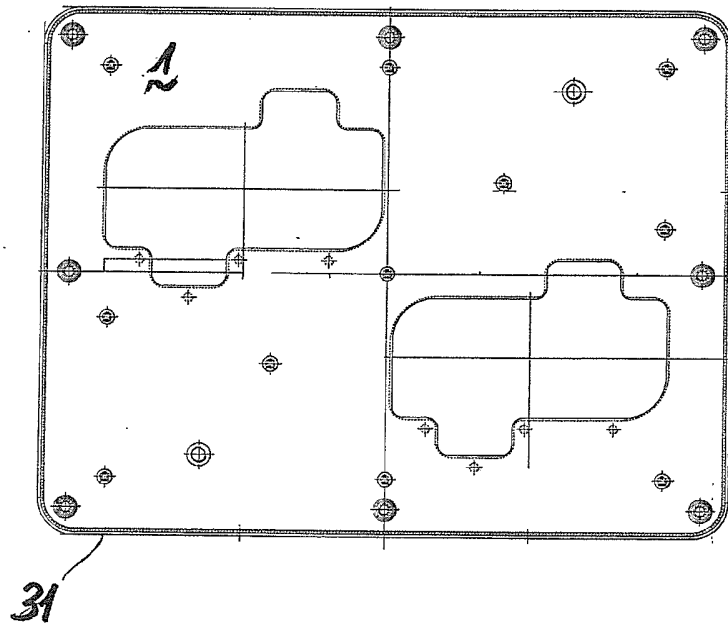


Fig. 2

Fig. 3

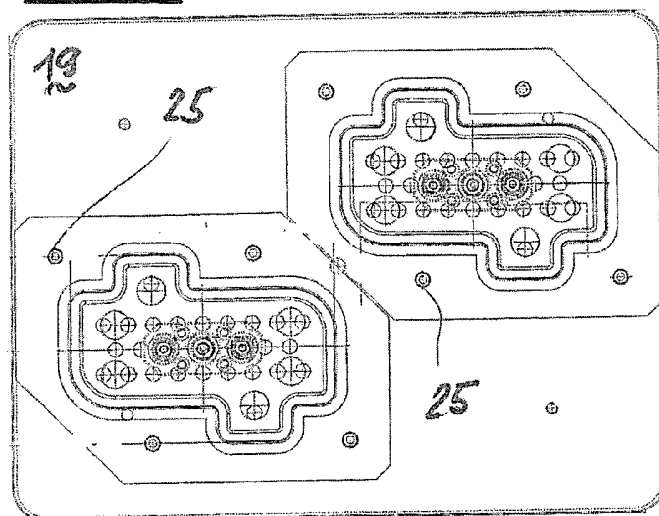


Fig. 4

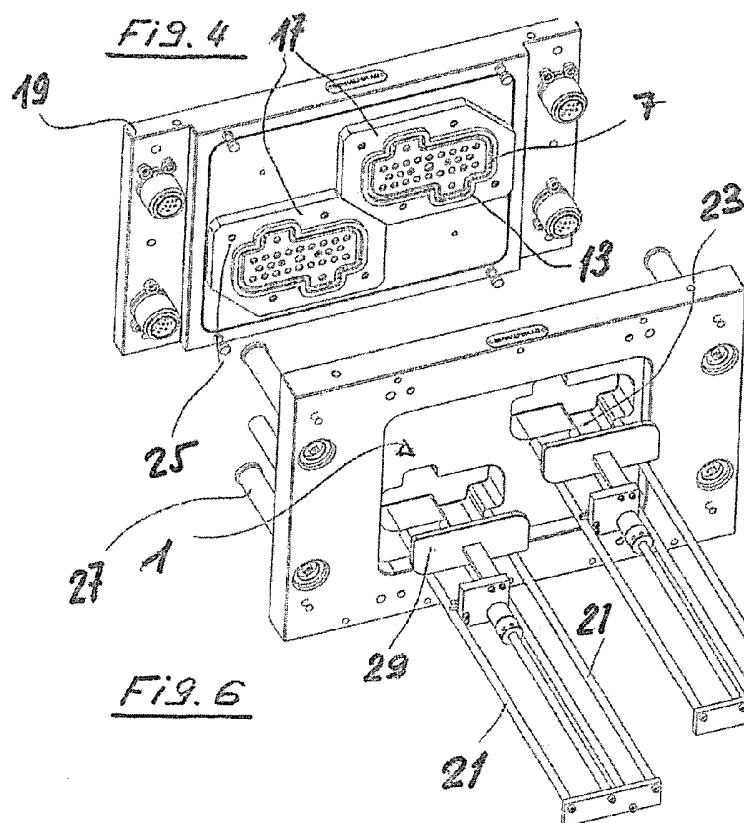
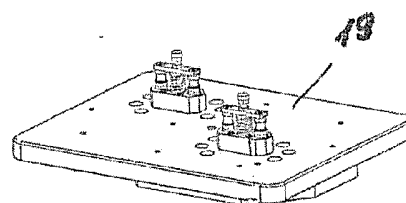


Fig. 5



**RECHERCHENBERICHT ZUR
SCHWEIZERISCHEN PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: CH01337/14

Klassifikation der Anmeldung (IPC):
B26F1/44, B26D7/18, B26D1/06
Recherchierte Sachgebiete (IPC):
 B26F, B26D

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE:

(Referenz des Dokuments, Kategorie, betroffene Ansprüche, Angabe der massgeblichen Teile(*))

- 1 **DE2130250 B2** (GANZHORN UND STIRN) 21.12.1972
 Kategorie: **Y** Ansprüche: **1, 2, 4**
 * Spalte 4, Zeilen 1 - 28; Spalte 5, Zeilen 15 - 29; Fig. 1 - 4 *
- 2 **DE19820408 A1** (TWB TEUTO WERKZEUGBAU GMBH [DE]) 11.11.1999
 Kategorie: **Y** Ansprüche: **1, 2, 4**
 * Spalte 1, Zeilen 31 - 58; Spalte 2, Zeilen 42 - 59; Spalte 3, Zeilen 21 - 31; Fig. 1, 2 *
- 3 **DE102009013181 A1** (BUNDESDRUCKEREI GMBH [DE]) 23.09.2010
 Kategorie: **A** Ansprüche: **1, 4**
 * [0001], [0007], [0008], [0026], [0028], [0030], [0031]; Fig. 1 *
- 4 **DE4010871 A1** (GUNDLACH GMBH & CO KG E [DE]; R & S STANZFORMEN GMBH [DE])
 17.10.1991
 Kategorie: **A** Ansprüche: **2, 3**
 * Spalte 1, Zeilen 50 - 67; Spalte 2, Zeilen 37 - 49; Fig. *
- 5 **DE29510843U U1** (STABERNACK GMBH GUSTAV [DE]) 14.09.1995
 Kategorie: **A** Ansprüche: **3**
 * Seite 5, Zeilen 5 - 19; Seite 6, Zeilen 8 - 11; Fig. 1 *

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE:

X:	stellen für sich alleine genommen die Neuheit und/oder die erfinderische Tätigkeit in Frage	D:	wurden vom Anmelder in der Anmeldung angeführt
Y:	stellen in Kombination mit einem Dokument der selben Kategorie die erfinderische Tätigkeit in Frage	T:	der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
A:	definieren den allgemeinen Stand der Technik ohne besondere Relevanz bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit	E:	Patentdokumente, deren Anmelde- oder Prioritätsdatum vor dem Anmeldedatum der recherchierten Anmeldung liegt, die aber erst nach diesem Datum veröffentlicht wurden
O:	nichtschriftliche Offenbarung	L:	aus anderen Gründen angeführte Dokumente
P:	wurden zwischen dem Anmeldedatum der recherchierten Patentanmeldung und dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht	&:	Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

Die Recherche basiert auf der ursprünglich eingereichten Fassung der Patentansprüche. Eine nachträglich eingereichte Neufassung geänderter Patentansprüche (Art. 51, Abs. 2 PatV) wird nicht berücksichtigt.

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt, für die die erforderlichen Gebühren bezahlt wurden.

Rechercheur:	Werner Diemi
Recherchebehörde, Ort:	Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum, Bern
Abschlussdatum der Recherche:	25.11.2014

FAMILIENTABELLE DER ZITIERTEN PATENTDOKUMENTE

Die Familienmitglieder sind gemäss der Datenbank des Europäischen Patentamtes aufgeführt. Das Europäische Patentamt und das Institut für Geistiges Eigentum übernehmen keine Garantie für die Daten. Diese dienen lediglich der zusätzlichen Information.

CH 710 080 A1

DE2130250 B2	21.12.1972	DE2130250 A1	21.12.1972
		DE2130250 B2	24.03.1977
DE19820408 A1	11.11.1999	DE19820408 A1	11.11.1999
		DE19820408 C2	28.11.2002
		DE19756051 A1	01.07.1999
		DE19756051 C2	28.06.2001
DE102009013181 A1	23.09.2010	DE102009013181 A1	23.09.2010
DE4010871 A1	17.10.1991	DE4010871 A1	17.10.1991
		DE4010871 C2	02.09.1993
DE29510843U U1	14.09.1995	DE29510843 U1	14.09.1995