



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

AT 392 028 B

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1421/89

(51) Int.Cl.⁵ : B21G 3/28

(22) Anmeldetag: 9. 6.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1990

(45) Ausgabetag: 10. 1.1991

(56) Entgegenhaltungen:

DD-PS 40525

(73) Patentinhaber:

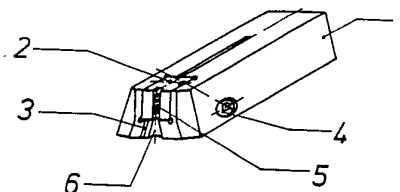
PLANSEE TIZIT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-6600 REUTTE, TIROL (AT).

(72) Erfinder:

POSCH REINHARD
WEISSENBACH, TIROL (AT).
SCHRETTER MICHAEL
EHRWALD, TIROL (AT).

(54) NAGELSCHLAGBACKEN

(57) Die Erfindung betrifft einen Nagelschlagbacken für eine Maschine zur Nagelherstellung. Der längliche prismaförmige Grundkörper -1- des Nagelschlagbackens weist an einem Ende stirnseitig eine Ausnehmung für einen verschleißfesten, vorzugsweise würfelförmigen Einsatz -2- aus Hartmetall auf. In die Mantelfläche des Einsatzes -2- ist jeweils eine Spannrille -5- eingearbeitet, die durch Einsetzen des Einsatzes nacheinander zur Verwendung kommen. Zur Klemmung des Einsatzes weist der Grundkörper in Längsrichtung einen Schlitz -3- auf, so daß zwei federnde Abschnitte gebildet sind, die durch eine Klemmschraube -4- gegeneinander verspannbar sind. Der Schlitz ist außermittig angeordnet und durchsetzt die Ausnehmung für den Einsatz -2-, jedoch nicht die im Grundkörper eingearbeitete, in die Spannrille -5- einmündende halbkegelförmige Ausnehmung -6- zur Drahtzuführung. Auf diese Weise werden Probleme bei der Zuführung des Drahtes vermieden.



AT 392 028 B

Die Erfindung betrifft einen Nagelschlagbacken für Maschinen zur Nagelherstellung, bestehend aus einem länglichen, prismenförmigen Grundkörper mit trapezförmigem Querschnitt, der an einem Ende eine oder mehrere symmetrisch zum Querschnitt angeordnete Spannrillen aufweist, die jeweils in eine halbkegelförmige Ausnehmung übergehen, wobei die Spannrillen in einem in einer Ausnehmung des Grundkörpers angeordneten

5 Einsatz eingearbeitet sind.

Derartige Nagelschlagbacken werden in Maschinen, wo Draht zu Nägeln umgeformt wird, paarweise eingesetzt. Sie sind so angeordnet, daß sich die Spannrillen gegenüberliegen. Im Zuge des Arbeitsablaufes werden die Nagelschlagbacken geschlossen oder geöffnet. Im geschlossenen Zustand wird der eingeführte Draht durch die Spannrillen geklemmt. Die an die Spannrille anschließende halbkegelförmige Ausnehmung dient der besseren

10 Zuführung des Drahtes. Im geklemmten Zustand wird dann der Nagelkopf angestaucht und anschließend der Nagel abgeschnitten. Zur besseren Klemmung des Drahtes wird die Spannrille zum Beispiel mit halbkreisförmig verlaufenden Querrillen profiliert.

Man unterscheidet zwischen einadrigen oder zweiadrigen Nagelschlagbacken, wo entweder eine oder zwei nebeneinanderliegende Spannrillen eingearbeitet sind. Die zweiadrige Ausführung ermöglicht die gleichzeitige

15 Fertigung von zwei Nägeln, also eine Verdoppelung der Produktionsleistung.

Derartige Nagelschlagbacken werden großteils aus Stahl gefertigt. Sie haben aufgrund der nicht optimalen Verschleißfestigkeit von Stahl aber nur eine begrenzte Standzeit. Ist der Verschleiß der Spannrillen unzulässig hoch, müssen die Nagelschlagbacken ausgewechselt werden.

Um die Verschleißfestigkeit der Nagelschlagbacken zu erhöhen, ist man dazu übergegangen, den Bereich des Werkzeuges, in den die Spannrille eingearbeitet ist, aus verschleißfesterem Material, z. B. Hartmetall, herzustellen. Dazu wird der verschleißfeste Einsatz in eine entsprechende Ausnehmung des Werkzeuges eingelötet. Die Kosten eines derartigen Werkzeuges sind aufgrund eines recht aufwendigen Herstellungsverfahrens im Vergleich zu einem völlig aus Stahl bestehenden Nagelschlagbacken um einiges höher. Die Standzeit eines derartigen mit Hartmetall bestückten Nagelschlagbackens ist bestenfalls etwa fünfmal so hoch, wie diejenige

20 eines Stahl-Nagelschlagbackens. Vielfach kann es aber auch zu einem vorzeitigen Ausfall eines Hartmetall bestückten Nagelschlagbackens durch Risse aufgrund der Lötspannungen in der Lötverbindung kommen. Selbst wenn nur ein Nagelschlagbacken vorzeitig ausfällt, werden in der Praxis beide Nagelschlagbacken ausgewechselt, da die Nagelschlagbacken immer paarweise gefertigt werden und bei Austausch eines einzelnen Nagelschlagbackens die immer höheren Anforderungen an die Genauigkeit der Nägel nicht gehalten werden können.

Aufgrund dieses oftmals recht ungünstigen Preis/Leistungs-Verhältnisses haben sich solche mit Hartmetall bestückten Nagelschlagbacken nicht in größerem Umfang durchgesetzt.

Die DD-PS 40 525 beschreibt einen Nagelschlagbacken aus einem länglichen, prismenförmigen Grundkörper mit trapezförmigem Querschnitt mit einer Ausnehmung an einem Ende, in die ein sechskantförmiger Einsatz umsetzbar und auswechselbar eingesetzt ist. In die Mantelflächen des sechskantförmigen Einsatzes sind die Spannrillen eingearbeitet. Der Einsatz ist lediglich durch ein mit Schrauben befestigtes Blech im Grundkörper fixiert. Dadurch ist die Befestigung des Einsatzes im Grundkörper nur unzureichend und es kommt insbesondere bei beweglichen Nagelschlagbacken, die mit einer Frequenz von etwa 1000 Hüben/min arbeiten beim kleinsten

40 Spiel in der Aufnahme zur frühzeitigen Zerstörung der Auflage für den Einsatz. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Nagelschlagbacken für Maschinen zur Nagelherstellung zu schaffen, der einen umsetzbaren und auswechselbaren Schneideinsatz aufweist und bei dem gegenüber bekannten Ausführungen eine wesentlich verbesserte Klemmung des Einsatzes im Grundkörper gewährleistet ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der Grundkörper in Längsrichtung zur Klemmung des Einsatzes einen die Ausnehmung für den Einsatz jedoch nicht die halbkegelförmige Ausnehmung durchsetzenden Schlitz aufweist, so daß zwei federnde Abschnitte gebildet sind, die durch eine Klemmschraube gegeneinander

45 verspannbar sind.

Auf diese Art und Weise wird erreicht, daß der Einsatz ohne Spiel im Grundkörper festklemmbar ist und trotzdem ein rasches Umsetzen und Auswechseln des Einsatzes gewährleistet ist. Durch die spezielle Klemmung wird darüberhinaus ein störungsfreier Drahteinlauf und damit eine kontinuierliche Fertigung gewährleistet.

In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Einsatz aus Hartmetall gefertigt und würfel- oder quaderförmig mit je einer senkrecht verlaufenden Spannrille in jeder Mantelfläche ausgeführt. Auf diese Art und Weise wird eine vierfache Verwendung des Hartmetall-Einsatzes bei kostengünstiger Fertigung und guter Klemmung ermöglicht.

50 In einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung ist der Einsatz würfelförmig mit jeweils einer senkrecht verlaufenden Spannrille in zwei aneinandergrenzenden Mantelflächen und mit einer horizontal verlaufenden Spannrille in einer weiteren Mantelfläche ausgeführt. Auf diese Art und Weise wird die Kerbwirkung herabgesetzt und ein derartiger Einsatz ist insbesondere für starke Belastung bei der Nagelproduktion geeignet.

In einer weiteren besonderen Ausführung der Erfindung verläuft der Klemmschlitz parallel zu einer Seitenfläche des Grundkörpers. Auf diese Weise wird erreicht, daß der Schlitz außerhalb der halbkegelförmigen Drahtzuführung verläuft und trotzdem noch eine gute Klemmung des Hartmetall-Einsatzes gewährleistet wird. Im folgenden wird die Erfindung anhand von Figuren näher erläutert.

60 Es zeigen:

Figur 1 einen erfindungsgemäßen Nagelschlagbacken in perspektivischer Ansicht

Figur 2 den Hartmetall-Einsatz für den Nagelschlagbacken nach Figur 1, vergrößert in perspektivischer Ansicht

Figur 3 eine Variante des Hartmetall-Einsatzes nach Figur 2 für starke Belastung

Figur 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Nagelschlagbacken, bestehend aus einem länglichen, prismenförmigen Grundkörper (1) aus Stahl. Die Seitenflächen des Grundkörpers sind jeweils zueinander um 15° geneigt, so daß der Grundkörper einen trapezförmigen Querschnitt aufweist. An seinem vorderen Ende weist der Grundkörper (1) eine Ausnehmung zur Aufnahme eines würfelförmigen Einsatzes (2) aus Hartmetall auf. Die Ausnehmung ist so ausgeführt, daß der Einsatz (2) an der Stirnseite und Deckfläche des Grundkörpers (1) geringfügig übersteht. An der Stirnseite des Einsatzes (2) ist die mittig angeordnete, senkrechte Spannrinne (5) mit halbkreisförmigem Querschnitt zur Klemmung des Drahtes zu sehen. Unterhalb des Einsatzes (2) ist im Grundkörper (1) stirnseitig eine sich nach unten erweiternde halbkegelförmige Ausnehmung (6) zur Drahtzuführung eingearbeitet, die in die Spannrinne (5) des Einsatzes (2) mündet. Zur Klemmung des Einsatzes (2) weist der Grundkörper (1) in Längsrichtung einen stirnseitig beginnenden, die Ausnehmung für den Einsatz (2) durchsetzenden Schlitz (3) auf, so daß zwei federnde Abschnitte des Grundkörpers (1) gebildet werden, die durch eine Klemmschraube (4) gegen den Einsatz (2) verspannbar sind. Der Schlitz (3) verläuft außermittig parallel zu einer Seitenfläche des Grundkörpers (1), so daß er die halbkegelförmige Ausnehmung (6) für den Drahteinlauf nicht durchsetzt. Auf diese Weise wird eine problemlose Drahtzuführung gewährleistet. Die Klemmschraube (4) ist senkrecht zum Schlitz (3) angeordnet.

Figur 2 zeigt den Hartmetall-Einsatz für den Nagelschlagbacken nach Figur 1 in vergrößerter Darstellung. In jede Mantelfläche ist mittig je eine senkrecht verlaufende Spannrinne (5) mit halbkreisförmigem Querschnitt eingearbeitet. Zur besseren Klemmung des Drahtes sind die Spannrinnen mit einer Querprofilierung versehen. Auf diese Weise ist eine vierfache Verwendung des Einsatzes (2) ermöglicht.

Figur 3 zeigt eine weitere Variante eines Schneideinsatzes (2) für den Nagelschlagbacken nach Figur 1. Bei dieser Variante weist der Einsatz an zwei aneinandergrenzenden Mantelflächen jeweils eine mittig angeordnete, senkrecht verlaufende Spannrinne (5) auf, während eine weitere Mantelfläche mit einer mittig angeordneten, horizontal verlaufenden Spannrinne (5) versehen ist. Unter Umständen kann auch noch die vierte Mantelfläche mit einer horizontal verlaufenden Spannrinne (5) versehen werden. Durch die Ausführung eines Einsatzes (2) nach Figur 3 wird die bei der Bearbeitung auftretende Kerbwirkung herabgesetzt, so daß eine derartige Ausführung, insbesondere bei starker Belastung, vorteilhaft ist.

Die Zeichnungen betreffen besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung. Die Erfindung ist jedoch keinesfalls auf diese Ausführungen beschränkt. So ist insbesondere die Form des Einsatzes (2) keinesfalls auf würfelförmige Ausführungen beschränkt. Prismen mit dreieckförmiger Grundfläche und abgestumpften Ecken oder mit mehrseitiger, z. B. sechseckförmiger Grundfläche sind als Einsatz (2) ebenfalls geeignet.

PATENTANSPRÜCHE

1. Nagelschlagbacken für Maschinen zur Nagelherstellung, bestehend aus einem länglichen, prismenförmigen Grundkörper mit trapezförmigem Querschnitt, der an einem Ende eine oder mehrere symmetrisch zum Querschnitt angeordnete Spannrinnen aufweist, die jeweils in eine halbkegelförmige Ausnehmung übergehen, wobei die Spannrinnen in einen in einer Ausnehmung des Grundkörpers angeordneten Einsatz eingearbeitet sind, wobei der Einsatz umsetzbar und auswechselbar im Grundkörper geklemmt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Grundkörper (1) zur Klemmung des Einsatzes (2) in Längsrichtung einen die Ausnehmung für den Einsatz (2), jedoch nicht die halbkegelförmige Ausnehmung (6) durchsetzenden Schlitz (3) aufweist, so daß zwei federnde Abschnitte gebildet sind, die durch eine Klemmschraube (4) gegeneinander verspannbar sind.

2. Nagelschlagbacken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Einsatz (2) aus Hartmetall besteht.

3. Nagelschlagbacken nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Einsatz (2) würfel- oder quaderförmig mit je einer senkrecht verlaufenden Spannrinne (5) in jeder Mantelfläche ausgeführt ist.

4. Nagelschlagbacken nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Einsatz (2) würfelförmig mit jeweils einer senkrecht verlaufenden Spannrinne (5) in zwei aneinandergrenzenden Mantelflächen und mit einer horizontal verlaufenden Spannrinne (5) in einer weiteren Mantelfläche ausgeführt ist.

AT 392 028 B

5. Nagelschlagbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Klemmschlitz (3) parallel zu einer Seitenfläche des Grundkörpers (1) verläuft.

5

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Fig. 1

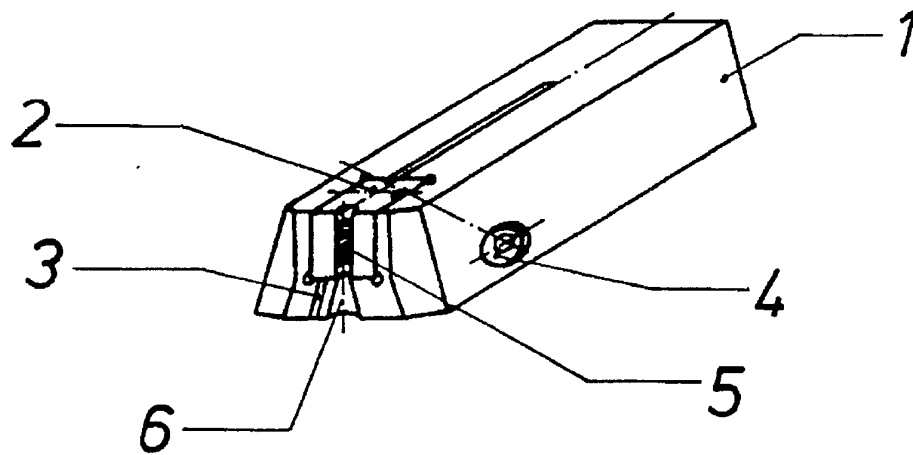


Fig. 2

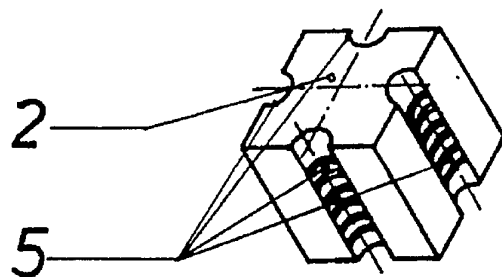


Fig. 3

