

Patentansprüche

1. Bearbeitungsmaschine zur Bearbeitung von Werkstücken, gekennzeichnet durch einen Spindelstock (1), der bezüglich seiner Ausrichtung um eine horizontale Achse rotierbar und höhenverstellbar an einem Turm (2) angeordnet ist, wobei der Turm (2) seinerseits beweglich an einem Maschinenbett (3) angeordnet ist und der Spindelstock (1) eine Einrichtung zum wahlweisen Aufnehmen und Rotieren eines durch Drehen zu bearbeitenden Werkstücks (14) oder zum Aufnehmen und Rotieren eines Werkzeugs (17) aufweist.
2. Bearbeitungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die am Spindelstock (1) angeordnete, besagte Einrichtung eine Schnellkupplung aufweist, mit dem Zweck, dass wahlweise ein Werkstück (14) oder ein Werkzeug (17), zum Beispiel ein Bohrwerkzeug oder ein Fräswerkzeug, oder eine das Werkzeug (17) tragende Werkzeughalterung lösbar befestigbar ist.
3. Bearbeitungsmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die am Spindelstock (1) angeordnete, besagte Einrichtung einen zum Beispiel mit Luftdruck betriebenen Spannzylinder aufweist, mit dem Zweck, dass wahlweise ein Werkstück (14) oder ein Werkzeug (17), zum Beispiel ein Bohrwerkzeug oder ein Fräswerkzeug, oder eine das Werkzeug (17) tragende Werkzeughalterung lösbar befestigbar ist.
4. Bearbeitungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Turm (2) um eine vertikale Achse rotierbar und dadurch in mindestens einer horizontalen Achse ausrichtbar ist.

5. Bearbeitungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Turm (2) in mindestens einer horizontalen Achse bewegbar ist.
6. Bearbeitungsmaschine nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Turm (2) auf einer Rotationseinrichtung (10) angeordnet ist, wobei eine Turmführung (11) vorhanden ist, zum Bewegen des Turms (2) in einer horizontalen Bewegungsachse.
7. Bearbeitungsmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Turmführung (11) beispielsweise Schienen aufweist und auf der Rotationseinrichtung (10) angeordnet ist.
8. Bearbeitungsmaschine nach Anspruch 6 oder 7, gekennzeichnet durch eine pneumatische Einrichtung, zur druckluftunterstützten Rotation des Turms (2), wobei dieser während seiner Rotation gewicht-entlastbar und in einer jeweiligen Arbeitsposition durch Luftdruck festklemmbar ist.
9. Bearbeitungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine der Bereitstellung und Führung von Dreh-Werkzeugen (15) dienende Werkzeugführung als Werkzeugrevolver (5) ausgebildet ist, wobei dieser an einer Schwenkeinrichtung (13) angeordnet ist, wodurch er von einer Bereitstellungsposition in eine Arbeitsposition im Bereich des ein Werkstück (14) aufnehmenden Spindelstocks (1) bewegbar ist.
10. Bearbeitungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch eine Werkzeugbereitstellung (16) für Werkzeuge (17), zum Beispiel Bohrwerkzeuge und/oder Fräswerkzeuge, wobei diese Werkzeugbereitstellung (16) so angeordnet ist, dass die Werkzeuge

(17) in einer entsprechenden Rotationsposition des Turms (2) und des Spindelstocks (1) von letzterem greifbar sind.

11. Bearbeitungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch mindestens eine Ablage (6), beispielsweise ein Förderband, für rohe oder bereits fertige Werkstücke (14), wobei diese mindestens eine Ablage (6) so angeordnet ist, dass Werkstücke (14) in einer entsprechenden Rotationsposition des Turms (2) und des Spindelstocks (1) von letzterem greif- oder ablegbar sind.
12. Bearbeitungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch ein aus hohlen Trägern zusammengesetztes Maschinenbett (3), wobei die beispielsweise vibrationsentspannten, hohlen Träger mindestens teilweise mit einem durch Vibration verdichteten Füllstoff gefüllt sind.
13. Bearbeitungsmaschine nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die besagten, hohlen Träger als Doppelrohre ausgebildet sind, beispielsweise mit rechteckigem Querschnitt, wobei in einem Außenrohr (21) ein Innenrohr (22) derart eingesetzt ist, dass zwischen diesen ein ringartiger Hohlraum gebildet ist und dieser ringartige Hohlraum mit einem Füllstoff gefüllt ist.
14. Bearbeitungsmaschine nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass der besagte Füllstoff ein Schüttgut ist, zum Beispiel eine Sand-Kies-Mischung oder ein ausgehärteter Zementmörtel.
15. Verfahren zur Bearbeitung von Werkstücken mit einer Bearbeitungsmaschine nach Anspruch 1, aufweisend einen Spindelstock (1), der bezüglich seiner Ausrichtung um eine horizontale Achse rotierbar und höhenverstellbar an einem Turm (2) angeordnet ist, wobei der Turm

(2) seinerseits beweglich an einem Maschinenbett (3) angeordnet ist und der Spindelstock (1) eine Einrichtung zum wahlweisen Aufnehmen und Rotieren eines durch Drehen zu bearbeitendes Werkstücks (14) oder zum Aufnehmen und Rotieren eines Werkzeugs (17) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass entweder ein am Spindelstock (1) aufgenommenes Werkstück (14) mittels eines durch eine Werkzeugführung oder durch einen Werkzeugrevolver (5) geführtes Dreh-Werkzeugs (15) gedreht wird oder alternativ ein durch eine Halteeinrichtung festgehaltenes Werkstück (14) mittels eines am Spindelstock (1) aufgenommenen Werkzeugs (17) bearbeitet wird.