

Werkstückspeicher ■ bedienerlose Fertigung ■ filigrane Teile

Kompaktlösung zum schonenden Teilehandling

Mit DepotMax stellt der Schweizer Maschinenbauer Mecha ein Speichersystem vor, das Werkstücke selbsttätig aufnimmt und ablegt. Auf Rollen montiert, ist es leicht nachrüstbar.

Steigende Anforderungen an die Werkstückentnahme bei CNC-Werkzeugmaschinen bezüglich Präzision, Oberflächengüte und Rückverfolgbarkeit erfordern neue Lösungen, die dem Werkstück in besonderem Maße gerecht werden. Aufgrund einer Anfrage, für die sich keine passende marktübliche Lösung finden ließ, entstand beim Schweizer Engineering-Dienstleister Mecha die Idee zu einem eigenen Werkstückspeicher. Dabei wurde in der Entwicklung der Fokus auf eine teileunabhängige, flexible Lösung gelegt. Die zentrale Anforderung: Teile chronologisch und beschädigungsfrei ablegen.

Übliche Lösungen sind oft aufwendig oder können das Teil beschädigen

Bei marktüblichen Werkstückspeichern erfolgt die Ausgabe entweder praktisch als Schüttgut, wodurch die Teileoberfläche beschädigt werden kann und eine Rückverfolgbarkeit nicht möglich ist, oder mithilfe von Industrierobotern, was hohe Investitions- und Programmierkosten zur Folge hat und keine flexible Handhabung beim Serienwechsel zulässt. Zudem entstehen wegen der Umrüstarbeiten permanent Stillstandszeiten, die mit hohen Kosten verbunden sind. Auch Förderbänder sind – je nach Teilegeometrie – nicht unbedingt geeignet, weil die Teile nicht berührungslos abgelegt werden, viel Platz benötigt wird und keine Rückverfolgbarkeit gegeben ist.

DepotMax soll diesen Nachteilen entgegenwirken. Es handelt sich dabei um einen kompakten, automatisch arbeitenden Werkstückspeicher, der die Teile nach deren Bearbeitung schonend aufnimmt und ablegt. Das patentierte Speichersystem wurde von Mecha entwickelt und wird dort auch hergestellt. Geschäftsführer Lukas Rohr ist sich sicher, dass dieses Werkstück-Speichersystem enorme Vorteile bietet. Etwa in den Fällen, bei denen hochempfindliche Teile für die Luft- und Raumfahrttechnik, die Medizintechnik oder die Automobil- und

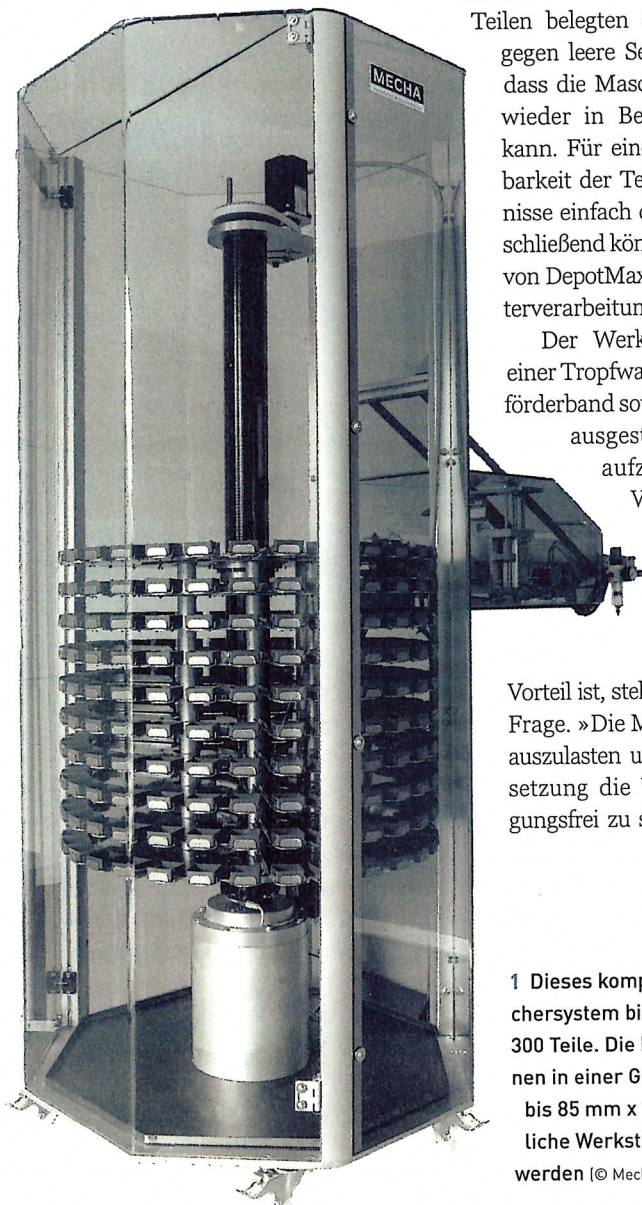
Uhrenindustrie schonend und sensibel gehandhabt werden müssen.

Wie funktioniert DepotMax? Über ein Zuführ-Förderband verlassen die Teile die Bearbeitungsmaschine und werden zum Speicherturm geführt. Hier wird das Werkstück am Ende über eine Bürste sanft in einen Kunststoffbehälter geschoben, wobei sich die Taktung automatisch mittels einer Lichtschranke nach dem Ausstoß der Teile richtet.

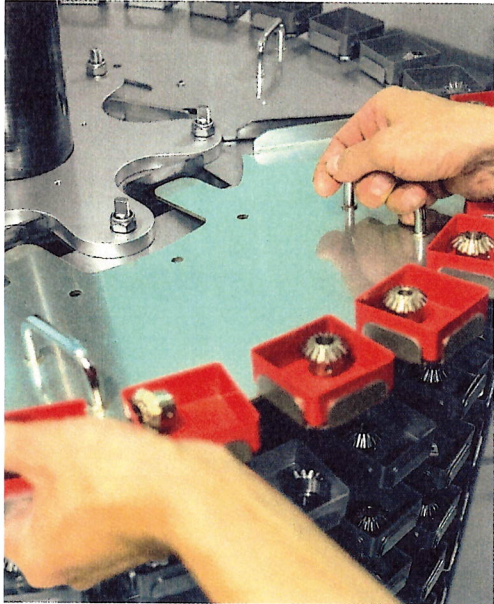
Eine hohe Flexibilität bietet DepotMax für unterschiedliche Werkstückgeometrien mit Stückzahlen von 84 bis 300. Je nach Teilegröße und -geometrie werden die Ablagebehälter im Speicher ausgestattet. Die Größen reichen von 54 mm × 54 mm bis 85 mm × 140 mm. Die Anzahl der Kunststoffbehälter kann der Kunde wählen, wobei eine Speicherebene immer in drei Segmente eingeteilt ist, um sicherzustellen, dass die Segmente handlich entnommen werden können. Die mit Teilen belegten Segmente lassen sich gegen leere Segmente tauschen, so dass die Maschine schnellstmöglich wieder in Betrieb gesetzt werden kann. Für eine sichere Rückverfolgbarkeit der Teile werden die Behälter einfach durchnummeriert. Anschließend können die Teile außerhalb von DepotMax entladen und zur Weiterverarbeitung vorbereitet werden.

Der Werkstückspeicher ist mit einer Tropfwanne unter dem Zuführförderband sowie unter dem Speicher ausgestattet, um das Restöl aufzunehmen und eine Verschmutzung des Bodens zu vermeiden.

Dass die Steigerbarkeit der Produktivität mit DepotMax ein wesentlicher Vorteil ist, steht für Lukas Rohr außer Frage. »Die Möglichkeit, Randzeiten auszulasten und ohne personelle Besetzung die Werkstücke beschädigungsfrei zu speichern, ist kalkulatorisch



1 Dieses kompakte Werkstück-Speichersystem bietet Platz für maximal 300 Teile. Die Kunststoffbehälter können in einer Größe von 54 mm x 54 mm bis 85 mm x 140 mm für unterschiedliche Werkstückgeometrien gewählt werden (© Mecha)



2 Zum Entladen werden einfach die Segmente entnommen und wieder eingesetzt (© Mecha)



3 Das bewegliche Bedienpanel bietet eine einfache, übersichtliche Bedienung mit Touch-Bildschirm (© Mecha)

risch ein großes Plus«, ist er überzeugt. Der Werkstück-»Butler« werde seiner Charakterisierung als ein sehr flexibles System unter anderem dadurch gerecht, dass er auf Rollen montiert problemlos jeder Bearbeitungsmaschine beigelegt werden kann – ohne aufwendiges Umrüsten und Einrichten. Zudem sei auch bei kleinen Losgrößen eine Amortisation innerhalb kürzester Zeit gegeben. Personal zur regelmäßigen Entnahme der Werkstücke werde nicht benötigt. Als einen weiteren Vorteil nennt der Geschäftsführer die Vereinfachung der Qualitätskontrolle. Ist ein Mangel innerhalb der zu kontrollierenden Werkstücke aufgefallen, lassen sich aufgrund der chronologischen Speicherung die fehlerhaften Teile schnell identifizieren.

Geringer Platzbedarf

DepotMax benötigt dank seiner kompakten Bauform nur wenig Platz und kann auf den serienmäßig installierten Rollen schnell umgestellt werden. Mit einer Stellfläche von etwa einem Quadratmeter bleibt genügend Spielraum, das System optimal zu platzieren. Um die Speicherkapazität zu erhöhen, können mehrere DepotMax-Einheiten automatisch verknüpft werden.

Für den DepotMax hat Mecha eine neue Steuerung entwickelt, bei der nach eigenem Bekunden auf eine hohe Funktionalität und niedrige Kosten geachtet wurde. Die Antriebe sind mit Schrittmotoren ausgerüstet, die über ein bewegliches Bedienpanel mit Touch-Bildschirm einfach und übersichtlich angesteuert werden können. Die Steuerung ist unabhängig von der Bearbeitungsmaschine und somit vielfältig und ohne zusätzlichen Programieraufwand einsetzbar. Zudem ermög-

INFORMATION & SERVICE



HERSTELLER

Die Schweizer Mecha Engineering & Maschinenbau mit Sitz nahe Bern wurde 1985 von Christian Rohr gegründet. Seit 2011 führt sein Sohn Lukas Rohr als Geschäftsführer den Betrieb. Das kleine, mittelständische Unternehmen mit derzeit 15 Beschäftigten konzentriert sich auf Beratungsdienstleistungen sowie auf die Planung und Fertigung von Baugruppen und Komponenten für die Medizintechnik, die Lebensmittel- und die Verpackungsindustrie, die Chemie und die Verfahrenstechnik sowie die Automatisierungstechnik. Mit DepotMax hat Mecha erstmals ein Eigenprodukt entwickelt, das auf die aktuellen Marktanforderungen im Bereich »Entladen von Werkzeugmaschinen« zielt. Für die Zukunft beabsichtigt Lukas Rohr, das System DepotMax mit weiteren Produkten und Funktionen zu ergänzen. »Wir arbeiten derzeit an einem Speichersystem, das Teile direkt palettieren kann, um diese anschließend in einer Waschanlage zu reinigen«, so der Firmenchef.

Mecha AG

CH-3123 Belp
Tel. +44 31 331 95 46

www.mecha.ch

PDF-DOWNLOAD

www.werkstatt-betrieb.de/1360451

licht die Steuerung dem Bediener, selbst Anpassungen vorzunehmen, zum Beispiel die Anzahl der Teile je Behälter zu wählen. Die Steckbauweise ermöglicht es, dass im Servicefall sämtliche Komponenten einfach und schnell auszutauschen sind. ■

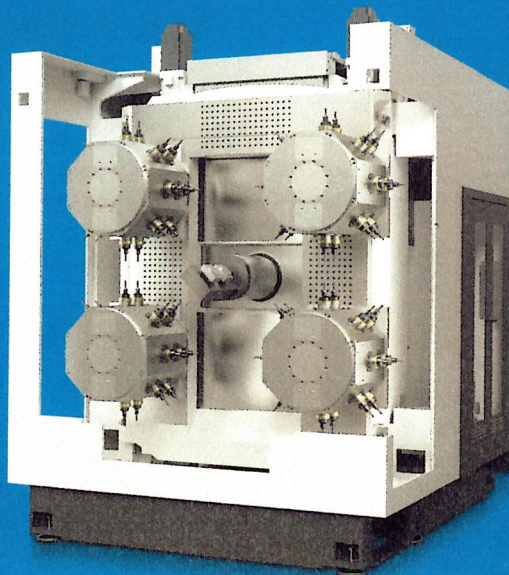
TRANSFERZENTRUM FM SMART

FLEXIBEL - Durch schnelles Wechseln von manuellen oder hydraulischen Spannvorrichtungen

MEHRSPINDLIGE BEARBEITUNG - Mit 2, 3 oder 4 direkt angetriebenen Spindeln

GROBE WERKZEUGKAPAZITÄT - Bis zu 40 Werkzeuge pro Revolver

KURZE NEBENZEITEN - Durch hauptzeitparallelen Werkzeugwechsel



**FLEXIBILITÄT
NEU
DEFINIERT**

Abb. FM SMART Serie 2

www.elha.de