

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 960/2007**

(51) Int. Cl.⁸: **B29C 45/33** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **21.06.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.07.2008**

(73) Patentanmelder:

IFW MANFRED OTTE GMBH
A-4563 MICHELDORF (AT)

(72) Erfinder:

ASCHERMAYR JOSEF
MICHELDORF (AT)

(54) **SCHIEBERSICHERUNG FÜR SPRITZGIESSWERKZEUGE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schiebersicherung für Spritzgießwerkzeuge, dadurch gekennzeichnet, dass die Schiebersicherung aus einem beweglichen Sicherungsstift, einer schwenkbaren Lasche und einem Steuerblock besteht, wobei der Sicherungsstift im Steuerblock während des Öffnungs- und Schließvorgangs des Spritzgussformstücks einen definierten Weg über eine 2- oder 3 dimensionale Kontur beschreibt.



007159

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft eine Schiebersicherung für Spritzgießwerkzeuge, dadurch gekennzeichnet, dass die Schiebersicherung aus einem beweglichen Sicherungsstift, einer schwenkbaren Lasche und einem Steuerblock besteht, wobei der Sicherungsstift im Steuerungsblock während des Öffnungs- und Schließvorgangs des Spritzgussformstücks einen definierten Weg über eine 2- oder 3 dimensionale Kontur beschreibt.

Schiebersicherung für Spritzgießwerkzeuge

Die Erfindung betrifft eine Schiebersicherung für Spritzgießwerkzeuge.

Beim Entformen eines Spritzgussformstücks wird die äußere Form geöffnet und der Kern muss aus dem Inneren der Form heraustransportiert werden um das fertige Spritzgussteil aus der Form zu entnehmen oder auszuwerfen.

Der Kern wird dabei in einer Linearführung in die Auswurfposition geführt und in der Endposition gesichert.

Dies erfolgt meist durch eine mechanische Konstruktion, die allerdings sehr fehleranfällig ist, da sie sehr viele bewegliche Teile aufweist, deren Abstimmung untereinander nur sehr schwer möglich ist.

Nach dem Auswerfen bzw. der Entnahme des Spritzgussformstücks wird die Form für den nächsten Spritzgussvorgang wieder geschlossen und der Kern positioniert.

Aufgabe der Erfindung war es, eine Schiebersicherung bereitzustellen, die den Kern zuverlässig auf einfache Weise sichern kann.

Gegenstand der Erfindung ist daher eine Schiebersicherung für Spritzgießwerkzeuge, dadurch gekennzeichnet, dass die Schiebersicherung aus einem beweglichen Sicherungsstift, einer schwenkbaren Lasche und einem Steuerblock besteht, wobei der Sicherungsstift im Steuerblock während des Öffnungs- und Schließvorgangs der Spritzgussform einen definierten Weg entlang einer 2 oder 3 dimensional Kontur beschreibt.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist eine Schiebersicherung für Spritzgießwerkzeuge, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber in der Endposition elektromagnetisch, pneumatisch oder hydraulisch gesichert wird.

Dabei wird der Schieber nach Beendigung des Spritzgießvorgangs so geführt, dass der Sicherungsstift von seiner Ausgangsposition während des Öffnens der Spritzgussform und dem Entfernen des Kerns Etagen tiefer bis zu einer vorläufigen Endposition geführt wird. In dieser vorläufigen Endposition wird der Kern fixiert und das Spritzgussformstück kann entnommen bzw. ausgeworfen werden.

Anschließend wird die Form wieder geschlossen und der Schieber bewegt sich Etagen wieder zurück in seine ursprüngliche Ausgangsposition, ein weiterer Spritzgießvorgang wird durchgeführt.

In einer bevorzugten Ausführungsform wird der Schieber jeweils über mehrere Etagen von seinem Ausgangspunkt tiefer zu einer vorläufigen Endposition geführt und anschließend wieder über mehrere Etagen zurück zu seinem Ausgangspunkt geführt.

In den Fig. 1 und 2 ist eine erfindungsgemäße Schiebersicherung dargestellt.

Dabei stellt Fig.1 eine erfindungsgemäße Ausführung des Schiebers dar.

In Fig. 1 bedeuten a die schwenkbare Lasche, b den Sicherungsstift und c den Steuerblock.

In Fig. 2 ist die erfindungsgemäße Ausführung des Steuerblocks dargestellt, sowie der Weg, den der Sicherungsstift beschreibt.

1. Ausgangsposition, der Schieber bewegt sich nach hinten.
2. Der Sicherungsstift bewegt sich über eine Schräge und wird dabei angehoben. Die Lasche lenkt dabei aus.
3. Der Sicherungsstift bewegt sich über eine Kante und springt dadurch eine Stufe tiefer.
4. Der Schieber bewegt sich durch die Kulissensteuerung nun kurz in entgegengesetzter Richtung und springt dadurch wieder eine Stufe

tiefer. Hier ist die vorläufige Endposition erreicht. Der Schieber ist nun gesichert und die Kulissensteuerung kann nun aus dem Schieber herausfahren.

5. Die Form schließt sich wieder, die Kulissensteuerung greift wieder ein und bewegt den Schieber wieder ein Stück nach hinten. Die Lasche schwenkt nach links aus und der Sicherungsstift fällt dabei auf die tiefste Position ab.
6. Ab jetzt bewegt sich der Schieber wieder nach vorne und der Sicherungsstift verlässt den Steuerblock über die ansteigende Schräge und wird dabei wieder angehoben.
7. Endposition (entspricht der Ausgangsposition)

Die Höhe, Tiefe und die Winkelungen können dabei je nach Form der Kulissee angepasst werden.

In der Kulissee kann ein optisches, elektrisches oder elektromagnetisches Element den Schaltvorgang auslösen, das den Weg des Sicherungsstiftes verfolgen kann.

In einer weiteren Ausführungsform kann der Schieber in seiner Endposition zusätzlich elektromagnetisch, pneumatisch oder hydraulisch in Position 5 verriegelt bzw. anschließend gehoben werden. Dabei kann der Steuerblock einfacher konstruiert werden, da eine exakte Ausführung der Bahnen in diesem Fall nicht wesentlich ist.

Die Steuerung kann dabei durch Steuerpunkte (Sensoren) in der Kulissee erfolgen.

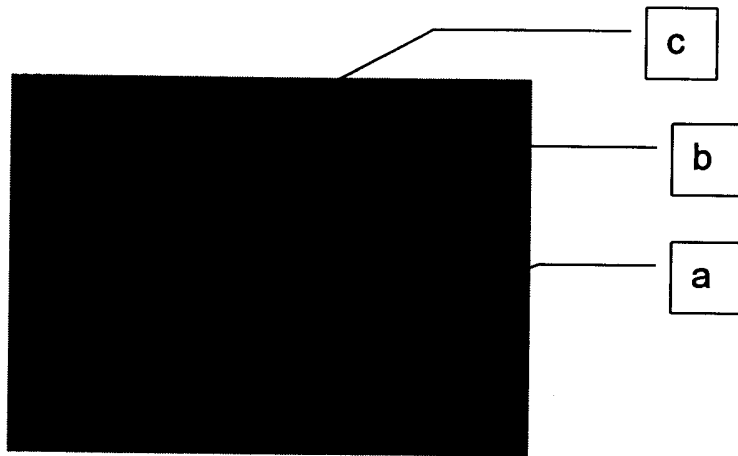
Die erfindungsgemäße Schiebersicherung kann beispielsweise in Spritzgusswerkzeugen oder Druckgusswerkzeugen eingesetzt werden.

Patentansprüche:

- 1) Schiebersicherung für Spritzgießwerkzeuge, dadurch gekennzeichnet, dass die Schiebersicherung aus einem beweglichen Sicherungsstift, einer schwenkbaren Lasche und einem Steuerblock besteht, wobei der Sicherungsstift im Steuerungsblock während des Öffnungs- und Schließvorgangs des Spritzgussformstücks einen definierten Weg über eine 2- oder 3 dimensionale Kontur beschreibt.
- 2) Schiebersicherung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber während des Öffnens der Spritzgussform über mindestens 2 Stufen tiefer zu einer vorläufigen Endposition geführt wird, währenddessen das fertige Spritzgussformstück aus der Form entnommen oder ausgeworfen wird.
- 3) Schiebersicherung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber während des Schließens der Form vorerst in seine tiefste Position geführt wird um anschließend über eine Schräge in die Endposition, die der Ausgangsposition entspricht geführt wird.
- 4) Schiebersicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber in seiner Endposition elektromagnetisch, hydraulisch oder pneumatisch gesichert wird.
- 5) Schiebersicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung des Sicherungsvorgangs durch optische, elektrische oder elektromagnetische Steuerpunkte erfolgt.
- 6) Verwendung der Schiebersicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 5 in Spritzguss- oder Druckgussverfahren.

007159

Fig.1



007159

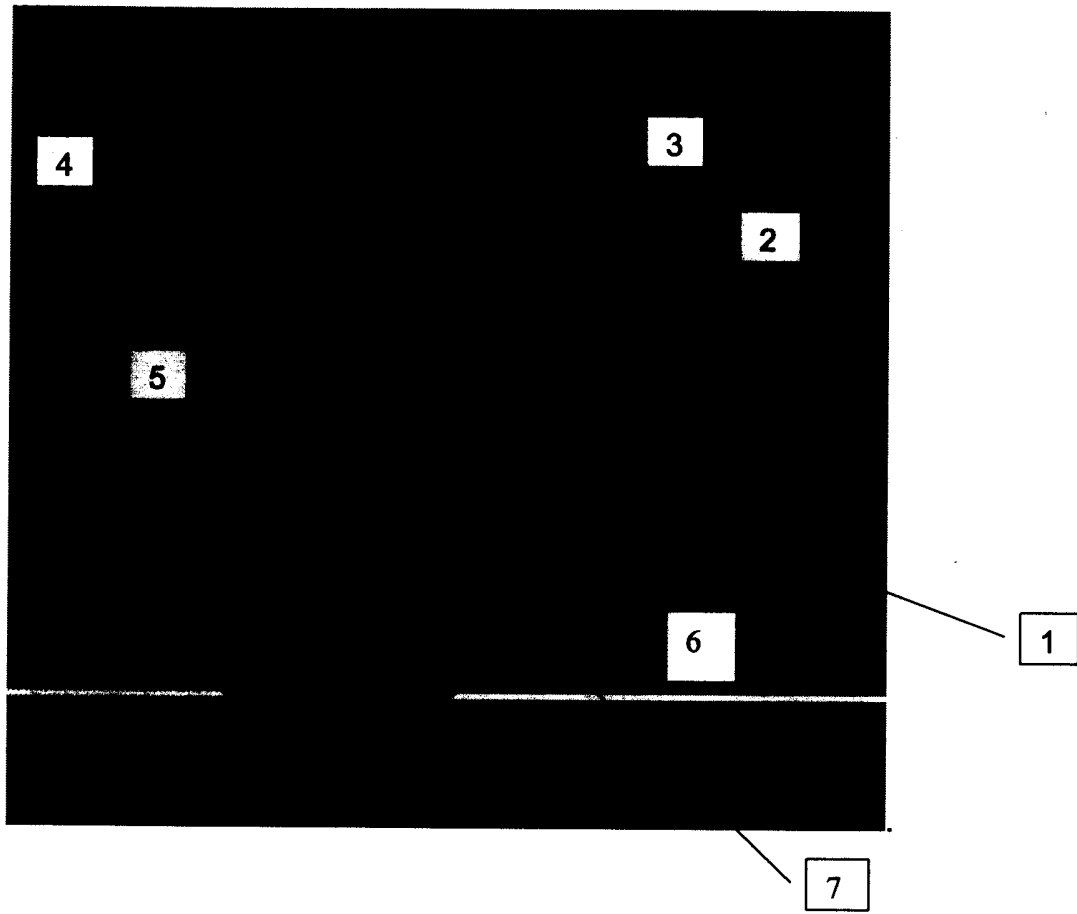
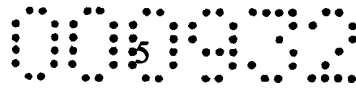


Fig 2



Patentansprüche:

- 1) Schiebersicherung für Spritzgießwerkzeuge, mit einem beweglichen Sicherungsstift, und einer schwenkbaren Lasche dadurch gekennzeichnet, dass die Schiebersicherung aus einem Steuerblock (c, Fig. 1) besteht, wobei der Sicherungsstift (b) im Steuerblock (c) während des Öffnungs- und Schließvorgangs des Spritzgussformstücks einen definierten Weg über eine 2- oder 3 dimensionale Kontur beschreibt.
- 2) Schiebersicherung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber während des Öffnens der Spritzgussform über mindestens 2 Stufen (2, 3, Fig. 2) tiefer zu einer vorläufigen Endposition (4) geführt wird, währenddessen das fertige Spritzgussformstück aus der Form entnommen oder ausgeworfen wird.
- 3) Schiebersicherung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber während des Schließens der Form vorerst in seine tiefste Position (4) geführt wird um anschließend über eine Schräge (5) in die Endposition (7), die der Ausgangsposition (1) entspricht geführt wird.
- 4) Schiebersicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber in seiner Endposition (7) elektromagnetisch, hydraulisch oder pneumatisch gesichert wird.
- 5) Schiebersicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung des Sicherungsvorgangs durch optische, elektrische oder elektromagnetische Steuerpunkte erfolgt.
- 6) Verwendung der Schiebersicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 5 in Spritzguss- oder Druckgussverfahren.

NACHGEREICHT