

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1240/2012
(22) Anmeldetag: 26.11.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.06.2014

(51) Int. Cl.: **B29C 45/76** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 5470218 A
EP 1902827 A1
SELOGICA Steuerung: Übergreifendes
DE 102006019598 A1

(71) Patentanmelder:
ENGEL AUSTRIA GMBH
4311 SCHWERTBERG (AT)

(74) Vertreter:
Torggler Paul Mag. Dr., Hofinger Stephan
Dipl.Ing. Dr., Gangl Markus Mag. Dr., Maschler
Christoph MMag. Dr.
Innsbruck

(72) Erfinder:
Dimmler Gerhard Dipl.Ing. Dr.
4641 Steinhaus (AT)

Gießauf Josef Dipl.Ing.
4320 Perg (AT)

Hölzl Rainer
4284 Tragwein (AT)

Kern Albin Dipl.Ing.
4311 Schwertberg (AT)

Mairhofer Friedrich
4331 Naarn im Machland (AT)

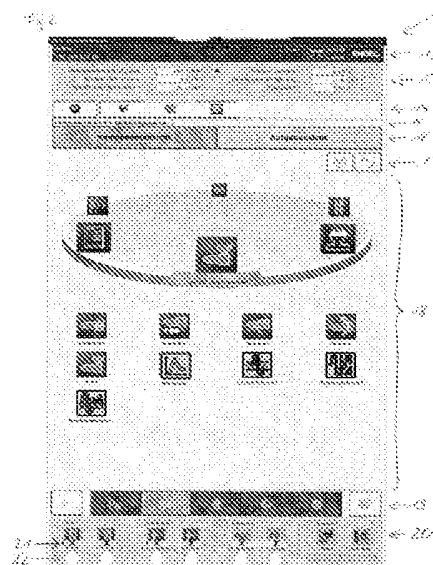
Steinparzer Helmut Ing.
4400 Steyr (AT)

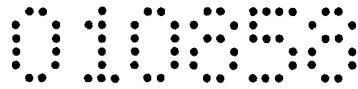
Voggeneder Johann
4310 Mauthausen (AT)

Wiesinger Karl Dipl.Ing.
4501 Neuhofen/Krems (AT)

(54) **Bedieneinheit für eine Spritzgießmaschine**

(57) Bedieneinheit für eine Spritzgießmaschine (2) mit einem Bedienprogramm und einem berührungsempfindlichen Bildschirm (3), auf dem Bedienfelder und/oder Navigationsfelder darstellbar sind, wobei bei Betätigung der Bedienfelder Bediensignale von einer Steuer- oder Regeleinrichtung (4) an Spritzgießmaschinenelemente (8, 9, 10, 11) versendbar sind und bei Betätigung der Navigationsfelder Seiten des Bedienprogramms aufrufbar sind und wobei wenigstens eine Bediengruppe (22), die Bedienfelder aber keine Navigationsfelder beinhaltet, und/oder Navigationsgruppen (12, 14, 16, 17, 18, 19, 20), die Navigationsfelder aber keine Bedienfelder beinhalten, und/oder wenigstens ein passives Feld (13, 15, 21) in Form von Zeilen und/oder Spalten, welches weder Bedienfelder noch Navigationsfelder beinhaltet, vorgesehen sind und wobei die wenigstens eine Bediengruppe (22) und/oder die Navigationsgruppen (12, 14, 16, 17, 18, 19, 20) in Zeilen und/oder Spalten angeordnet sind, wobei das wenigstens eine passive Feld (13, 15, 21) zwischen den Navigationsgruppen (12, 14, 16, 17, 18, 19, 20) und/oder der wenigstens einen Bediengruppe (22) angeordnet ist.

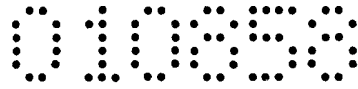




Zusammenfassung:

Bedieneinheit für eine Spritzgießmaschine (2) mit einem Bedienprogramm und einem berührungsempfindlichen Bildschirm (3), auf dem Bedienfelder und/oder Navigationsfelder darstellbar sind, wobei bei Betätigung der Bedienfelder Bediensignale von einer Steuer- oder Regeleinrichtung (4) an Spritzgießmaschinenelemente (8, 9, 10, 11) versendbar sind und bei Betätigung der Navigationsfelder Seiten des Bedienprogramms aufrufbar sind und wobei wenigstens eine Bediengruppe (22), die Bedienfelder aber keine Navigationsfelder beinhaltet, und/oder Navigationsgruppen (12, 14, 16, 17, 18, 19, 20), die Navigationsfelder aber keine Bedienfelder beinhalten, und/oder wenigstens ein passives Feld (13, 15, 21) in Form von Zeilen und/oder Spalten, welches weder Bedienfelder noch Navigationsfelder beinhaltet, vorgesehen sind und wobei die wenigstens eine Bediengruppe (22) und/oder die Navigationsgruppen (12, 14, 16, 17, 18, 19, 20) in Zeilen und/oder Spalten angeordnet sind, wobei das wenigstens eine passive Feld (13, 15, 21) zwischen den Navigationsgruppen (12, 14, 16, 17, 18, 19, 20) und/oder der wenigstens einen Bediengruppe (22) angeordnet ist.

Fig. (2)



Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bedieneinheit für eine Spritzgießmaschine mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 sowie eine Spritzgießmaschine mit einer derartigen Bedieneinheit.

Seit einiger Zeit ist es Standart, die Bedieneinheiten von Spritzgießmaschinen mit berührungsempfindlichen Bildschirmen auszustatten. Als Beispiel sei die anmeldereigene, nicht vorveröffentlichte österreichische Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen A 851/2011 genannt. Die Bedienung mithilfe eines berührungsempfindlichen Bildschirms bietet zwar offensichtliche Vorteile, die in der obigen Patentanmeldung veröffentlichte Ausführung ist jedoch verbesserungswürdig. Da der Platz auf dem berührungsempfindlichen Bildschirm limitiert ist, sind bei der oben genannten Anmeldung die Tasten für die Menüsteuerung außerhalb des Bildschirms separat angeordnet. Eine flüssige Bedienung wird dadurch erschwert, da ja immer nach dem richtigen Knopf gesucht werden muss und der Bediener nicht intuitiv zu seinem Ziel geleitet wird, wie dies bei der Menüführung mithilfe eines Touch-Displays möglich wäre. Die naheliegende Maßnahme, die Knöpfe für die Menüführung einfach auf dem berührungsempfindlichen Bildschirm zu integrieren ist nicht zielführend, da aus Platzgründen eine hohe Fehleranfälligkeit entstehen würde.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Bedieneinheit für eine Spritzgießmaschine bereitzustellen, die eine flüssige und vor allem fehlerfreie Bedienung der Spritzgießmaschine erlaubt.

Diese Aufgabe wird durch eine Bedieneinheit mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Dies geschieht indem Gruppen von Bedienfeldern, deren Betätigung von der Steuer- oder Regeleinrichtung an Spritzgießmaschinenelemente abgesendete Bediensignale auslösen, sowie Gruppen von Navigationsfeldern, welche zur Navigation innerhalb des Bedienprogramms dienen, so angeordnet werden, dass sich stets passive Bereiche zwischen ihnen befinden. Auf diese Weise wird vermieden, dass durch unabsichtliches Betätigen von Bedienfeldern oder von Navigationsfeldern ungewollte



Aktivitäten der Spritzgießmaschine ausgelöst werden oder ungewollte Seiten des Bedienprogramms aufgerufen werden.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Für eine optimale Platzausnutzung kann es vorgesehen sein, dass in dem wenigstens einen passiven Feld Informationen über die Spritzgießmaschine darstellbar sind.

Um einen guten Kompromiss zwischen Platzausnutzung und Fehlervermeidung zu erreichen, kann vorgesehen sein, dass das wenigstens eine passive Feld, wenn es in Form einer Zeile ist, eine Höhe von minimal 0,5 cm, vorzugsweise minimal 1 cm, aufweist und/oder dass das wenigstens eine Feld, wenn es in Form einer Spalte ist, eine Breite von minimal 0,5 cm, vorzugsweise minimal 1 cm, aufweist.

Bevorzugt ist weiterhin eine Ausführungsform, bei der wenigstens ein Navigationsfeld auf wenigstens zwei verschiedenen Seiten des Bedienprogramms auf einer gleichen Position angeordnet ist, da dies der flüssigen Bedienung der Spritzgießmaschine zuträglich ist.

Schutz wird weiterhin begehrt für eine Spritzgießmaschine mit einer erfindungsgemäßen Bedieneinheit.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich anhand der Figuren sowie der dazugehörigen Figurenbeschreibung. Dabei zeigen

Fig. 1 ein Beispiel für eine Spritzgießmaschine mit einer erfindungsgemäßen Bedieneinheit und

Fig. 2 ein Beispiel für eine erfindungsgemäße Anordnung von Bediengruppen, Navigationsgruppen und passiven Feldern.

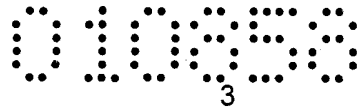


Fig. 1 zeigt eine Spritzgießmaschine mit Formaufspannplatten 7, Eilhüben 8, Holmen 6, Verriegelungsmechanismen 9, Druckmechanismen 10 sowie einer Einspritzeinheit 11. Schematisch dargestellt ist eine Bedieneinheit 1 mit einem berührungsempfindlichen Bildschirm 3 sowie einer mit der Bedieneinheit verbundenen Steuer- oder Regeleinrichtung 4, welche selbst mit den oben genannten Elementen der Spritzgießmaschine verbunden ist.

Fig. 2 zeigt ein Beispiel der erfindungsgemäßen Anordnung der Navigationsgruppen, der Bediengruppen sowie der passiven Bereiche. In dieser Ausführungsform ist eine Anordnung in Zeilen gewählt, was aber nicht essenziell ist, denn es kann genauso gut eine Spaltenanordnung oder eine Mischform gewählt werden. Zuoberst befindet sich die Status-/Alarmleiste 12. Mit ihrer Hilfe kann beispielsweise zu einer Alarmseite oder zu einer Seite zur Benutzeranmeldung navigiert werden. Darunter folgt ein passiver Bereich, der als Infopanel 13 ausgeführt ist, auf dem verschiedene Parameter der Spritzgießmaschine 2 und/oder Automatisierung (z.B. Handlingapparat) darstellbar sind. Im Anschluss daran ist die Antriebs- und Heizungsleiste 14 zu erkennen, über welche Dialoge zur Steuerung verschiedener Antriebe und Heizungen der Spritzgießmaschine 2 aufrufbar sind. Darunter befindet sich ein passiver Bereich, der als Pfadzeile 15 ausgebildet ist. Wiederum darunter schließt sich ein Block aus Titelleiste 16, Funktionsbereich 17, Arbeitsbereich 18, Betriebsmodusleiste 19 und Handtastenzuordnungsleiste 20 an.

Mit dem Funktionsbereich 17 können häufig benötigte Menüpunkte, wie Drucken und Hilfethemen erreicht werden. Im Arbeitsbereich 18 sind verschiedenste Seiten, etwa zur Einstellung verschiedenster Parameter der Spritzgießmaschine, darstellbar. Über die Betriebsmodusleiste 19 können verschiedene Betriebsmodi für die Spritzgießmaschine ausgewählt werden, wie etwa Automatikbetrieb, Einrichtmodus oder Lernmodus.

Die Handtastenleiste 22 ist wieder durch eine passive Statusinformationsleiste 21 von obigen aktiven Bereichen getrennt. Dabei zeigt die Statusinformationsleiste 21 Statusinformationen zu Aktivitäten von Spritzgießmaschinenelementen, welche mithilfe der Handtasten ggf. mit Haptik in der Handtastenleiste 22 auslösbar sind.



Zwar gibt es in diesem Ausführungsbeispiel lediglich eine Bediengruppe, nämlich die Handtastenleiste 22. Es ist jedoch ohne Weiteres denkbar mehrere Bediengruppen vorzusehen.

Innsbruck, am 22. November 2012



Patentansprüche:

1. Bedieneinheit für eine Spritzgießmaschine (2) mit einem Bedienprogramm und einem berührungsempfindlichen Bildschirm (3), auf dem Bedienfelder und/oder Navigationsfelder darstellbar sind, wobei bei Betätigung der Bedienfelder Bediensignale von einer Steuer- oder Regeleinrichtung (4) an Spritzgießmaschinenelemente (8, 9, 10, 11) versendbar sind und bei Betätigung der Navigationsfelder Seiten des Bedienprogramms aufrufbar sind und wobei wenigstens eine Bediengruppe (22), die Bedienfelder aber keine Navigationsfelder beinhaltet, und/oder Navigationsgruppen (12, 14, 16, 17, 18, 19, 20), die Navigationsfelder aber keine Bedienfelder beinhalten, und/oder wenigstens ein passives Feld (13, 15, 21) in Form von Zeilen und/oder Spalten, welches weder Bedienfelder noch Navigationsfelder beinhaltet, vorgesehen sind und wobei die wenigstens eine Bediengruppe (22) und/oder die Navigationsgruppen (12, 14, 16, 17, 18, 19, 20) in Zeilen und/oder Spalten angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine passive Feld (13, 15, 21) zwischen den Navigationsgruppen (12, 14, 16, 17, 18, 19, 20) und/oder der wenigstens einen Bediengruppe (22) angeordnet ist.
2. Bedieneinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in dem wenigstens einen passiven Feld (13, 15, 21) Informationen über die Spritzgießmaschine (2) darstellbar sind.
3. Bedieneinheit nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine passive Feld (13, 15, 21), wenn es in Form einer Zeile ist, eine Höhe von minimal 0,5 cm, vorzugsweise minimal 1 cm, aufweist und/oder dass das wenigstens eine Feld (13, 15, 21), wenn es in Form einer Spalte ist, eine Breite von minimal 0,5 cm, vorzugsweise minimal 1 cm, aufweist.
4. Bedieneinheit nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Navigationsfeld auf wenigstens zwei verschiedenen Seiten des Bedienprogramms auf einer gleichen Position angeordnet ist.

5. Spritzgießmaschine mit einer Bedieneinheit (1) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4.

Innsbruck, am 22. November 2012

010858

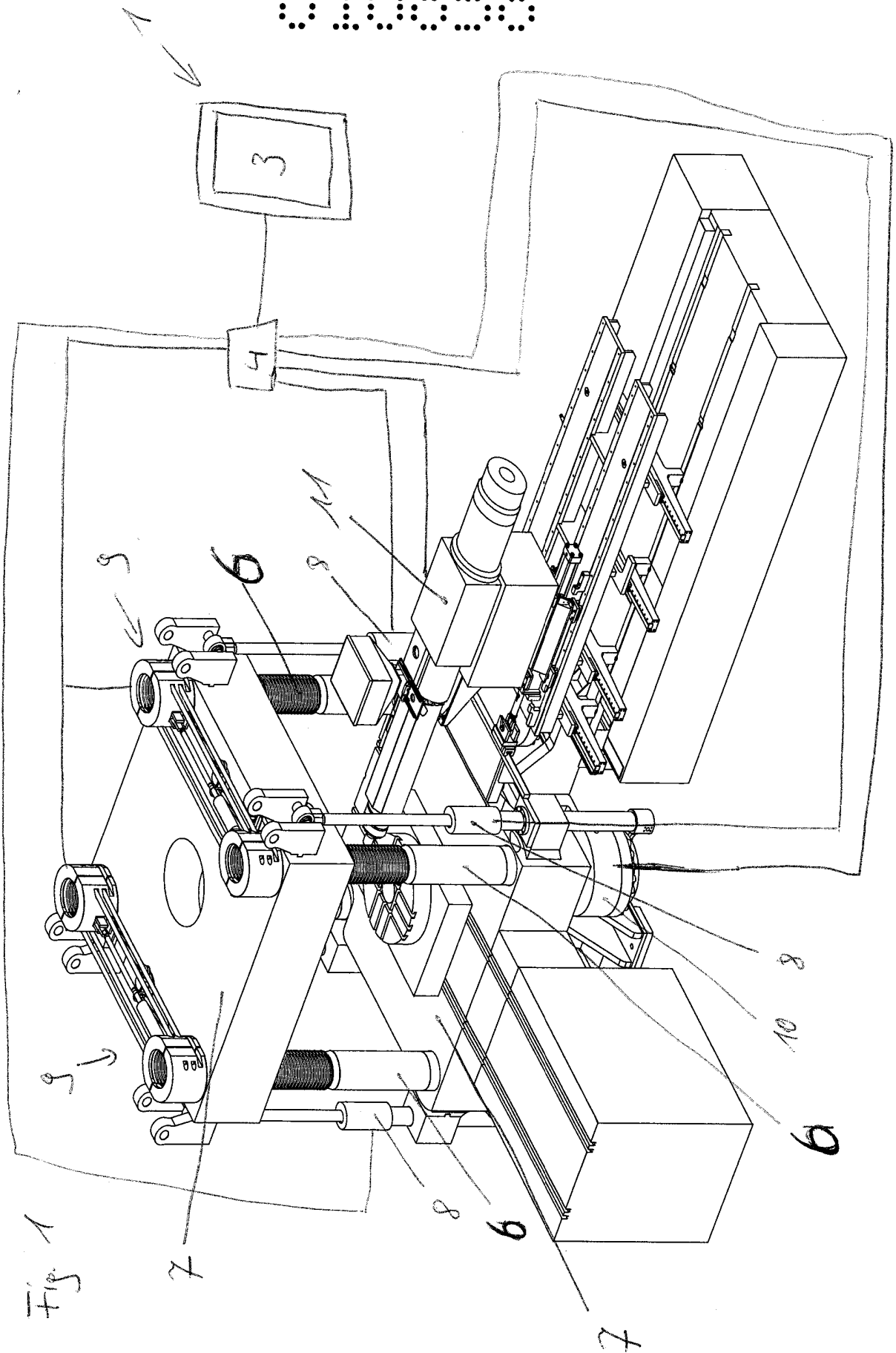
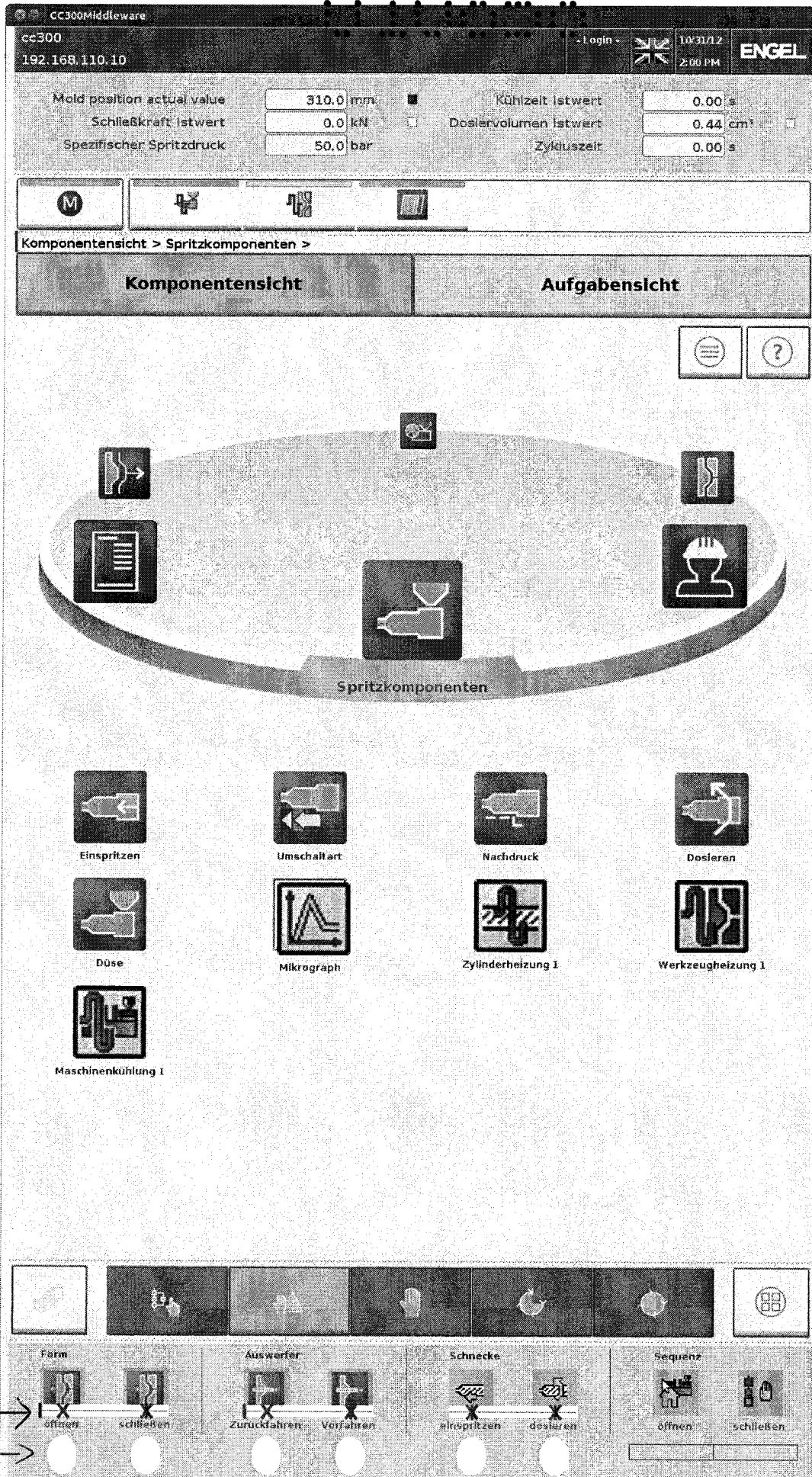


Fig. 2:



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
B29C 45/76 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
B29C 45/76 (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
B29C

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC; WPI; TXTEN; TXTDE

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **26.11.2012** eingereichten Ansprüchen **1 - 5** erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 5470218 A (HILLMAN MICHAEL J. ET AL.) 28. November 1995 (28.11.1995) Zusammenfassung; Figur 17 und zugehörige Beschreibung.	1 - 5
X	EP 1902827 A1 (KAUTEX MASCHINENBAU GMBH) 26. März 2008 (26.03.2008) Zusammenfassung; Paragraphen [0028]-[0029]; Figuren 1, 2 und zugehörige Beschreibung.	1 - 5
X	SELOGICA Steuerung: Übergreifendes Management für die Spritzgießtechnik. Produktinformation [Online]. ARBURG GmbH + CoKG 04/2012. [heruntergeladen am 04.10.2013] Heruntergeladen aus dem Internet: <URL: http://pdf.directindustry.de/pdf/arburg/selogica/7258-302110.html > Das ganze Dokument, insbes. Bildschirm Seiten 4 und 5.	1 - 5
A	DE 102006019598 A1 (TOSHIBA MACHINE CO LTD) 16. November 2006 (16.11.2006) Das gesamte Dokument.	1 - 5

Datum der Beendigung der Recherche:
04.10.2013

Seite 1 von 1

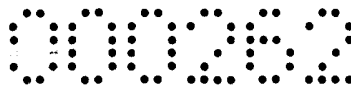
Prüfer(in):

WALTER Peter

*) Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.



Geänderte Patentansprüche:

1. Bedieneinheit für eine Spritzgießmaschine (2) mit einem Bedienprogramm und einem berührungsempfindlichen Bildschirm (3), auf dem Bedienfelder und/oder Navigationsfelder darstellbar sind, wobei bei Betätigung der Bedienfelder Bediensignale von einer Steuer- oder Regeleinrichtung (4) an Spritzgießmaschinenelemente (8, 9, 10, 11) versendbar sind und bei Betätigung der Navigationsfelder Seiten des Bedienprogramms aufrufbar sind und wobei wenigstens eine Bediengruppe (22), die Bedienfelder aber keine Navigationsfelder beinhaltet, und/oder Navigationsgruppen (12, 14, 16, 17, 18, 19, 20), die Navigationsfelder aber keine Bedienfelder beinhalten, und/oder wenigstens ein passives Feld (13, 15, 21) in Form von Zeilen und/oder Spalten, welches weder Bedienfelder noch Navigationsfelder beinhaltet, vorgesehen sind, wobei die wenigstens eine Bediengruppe (22) und/oder die Navigationsgruppen (12, 14, 16, 17, 18, 19, 20) in Zeilen und/oder Spalten angeordnet sind und das wenigstens eine passive Feld (13, 15, 21) zwischen den Navigationsgruppen (12, 14, 16, 17, 18, 19, 20) und/oder der wenigstens einen Bediengruppe (22) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass in dem wenigstens einen passiven Feld (13, 15, 21) Informationen über die Spritzgießmaschine (2) darstellbar sind.
2. Bedieneinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine passive Feld (13, 15, 21), wenn es in Form einer Zeile ist, eine Höhe von minimal 0,5 cm, vorzugsweise minimal 1 cm, aufweist und/oder dass das wenigstens eine Feld (13, 15, 21), wenn es in Form einer Spalte ist, eine Breite von minimal 0,5 cm, vorzugsweise minimal 1 cm, aufweist.
3. Bedieneinheit nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Navigationsfeld auf wenigstens zwei verschiedenen Seiten des Bedienprogramms auf einer gleichen Position angeordnet ist.
4. Spritzgießmaschine mit einer Bedieneinheit (1) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3.

Innsbruck, am 14. Januar 2014