

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21)	Anmeldenummer:	GM 50162/2020	(51)	Int. Cl.:	D21H 23/00	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	19.08.2020			D21H 23/22	(2006.01)
(24)	Beginn der Schutzdauer:	15.10.2022			D21H 21/16	(2006.01)
(45)	Veröffentlicht am:	15.10.2022			C08B 30/16	(2006.01)
					B01F 23/50	(2022.01)
					B01F 35/52	(2022.01)
					B01F 35/71	(2022.01)

(30) Priorität:
04.09.2019 FI FI20194114U beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
CN 109012299 A
JP 2011196793 A
CN 101439274 A
CN 206780681 U
RU 2040139 C1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Valmet Technologies Oy
02150 Espoo (FI)

(72) Erfinder:
Heinilä Janne
05620 Hyvinkää (FI)
Nieminen Teemu J.
04600 Mäntsälä (FI)
Pesonen Tuomas
01730 Vantaa (FI)
Prinz Christian
20460 Turku (FI)

(74) Vertreter:
GIBLER & POTH PATENTANWÄLTE KG
1010 Wien (AT)

(54) **SLURRYBEHÄLTER FÜR DIE FERTIGUNG VON OBERFLÄCHENLEIMMITTEL FÜR EINE FASERBAHN**

(57) Slurrybehälter für die Fertigung von Oberflächenleimmittel für eine Faserbahn, welcher Slurrybehälter (10) Seitenwände (13), eine obere Wand (21), eine untere Wand (22) sowie einen innerhalb dieser gebildeten Flüssigkeitsraum (16) und einen Trockenmaterialraum (17) oberhalb des Flüssigkeitsraums (16) umfasst, welcher Slurrybehälter (10) weiterhin ein Eingaberohr (11) zur Einleitung der Flüssigkeit in den Slurrybehälter (10) sowie eine Trockenmaterialeingabe (23) zur Einleitung des trockenen Oberflächenleimmittels in den Trockenmaterialraum (17) oberhalb des Flüssigkeitsraums (16) umfasst, wobei das Eingaberohr (11) des Slurrybehälters (10) angeordnet ist, die Seitenwände (13) des Slurrybehälters (10) von innen zu umrunden, und dass das Eingaberohr (11) mit einer Düse bzw. Düsen (12) in dem in Richtung der entsprechenden Seitenwand (13) gerichteten Bereich so ausgebildet ist, dass der Durchfluss aus der Düse bzw. den Düsen (12) angepasst ist, auf die

Innenseite der entsprechenden Wand (13) zu treffen und entlang derselben nach unten in den Flüssigkeitsraum (16) des Slurrybehälters (10) zu fließen.

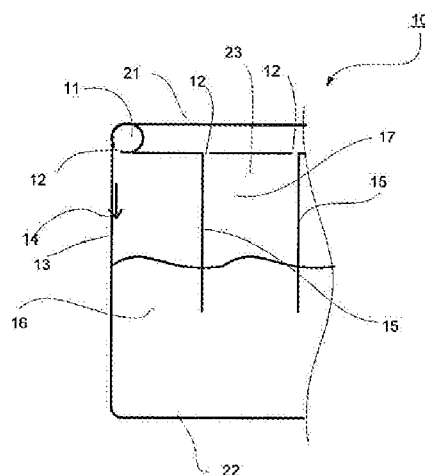


Fig. 1B

Beschreibung

SLURRYBEHÄLTER FÜR DIE FERTIGUNG VON OBERFLÄCHENLEIMMITTEL FÜR EINE FASERBAHN

[0001] Die Erfindung betrifft die Fertigung von Oberflächenleimmittel für eine Faserbahn. Insbesondere ist Gegenstand der Erfindung ein Slurrybehälter, das heißt ein Mischbehälter, für die Fertigung von Oberflächenleimmittel für eine Faserbahn, insbesondere von Stärke. Insbesondere ist Gegenstand der Erfindung ein Slurrybehälter entsprechend dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1.

[0002] Wie aus dem Stand der Technik bekannt, umfassen die Faserbahnmaschinen typischerweise mehrere nacheinander angeordnete Vorrichtungen, die die Herstellungslinie der Faserbahn bilden. Eine typische Faserbahnmaschine umfasst Stoffherstellungsvorrichtungen, einen Stoffauflauf, eine Siebpartie, eine Pressenpartie sowie eine Trockenpartie und den darauffolgenden Aufroller. Des Weiteren kann eine Faserbahnmaschine verschiedene Ausrüstungsvorrichtungen aufweisen, wie zum Beispiel eine Oberflächenleimungsvorrichtung, ein Glättwerk, eine Streichpartie, die typischerweise eine Streichmaschine und eine Nachtrockenpartie aufweist. Darüber hinaus ist an der Faserbahnmaschine typischerweise eine Rollenschneidpartie angeordnet, die einen Abroller, einen Rollenschneider und einen Teilbahnaufroller sowie eine Rollenverpackungsvorrichtung umfasst.

[0003] Bei der Oberflächenleimung wird mit den Oberflächenleimungsvorrichtungen auf die Oberfläche bzw. Oberflächen der Faserbahn Oberflächenleimmittel, wie Stärke, aufgetragen. Bei der Oberflächenleimung werden auf verschiedenen Techniken basierende Vorrichtungen verwendet, um das Oberflächenleimmittel aufzutragen, zum Beispiel eine Sprühhvorrichtung, eine Teichleimpressvorrichtung, ein Vorhang-Auftragswerk, eine Klingenstreich- und Filmtransfertechnik anwendende Vorrichtungen. Das Oberflächenleimmittel, wie zum Beispiel Stärke, für die Oberflächenleimung der Faserbahn, wird typischerweise mit den an der Faserbahnmaschine angeordneten Vorrichtungen gefertigt.

[0004] In den aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen ist ein Teil bei der Fertigung des Oberflächenleimmittels für eine Faserbahn im Prozess der Slurrybehälter, in dem das trockene Oberflächenleimmittel, wie Stärke, an die Flüssigkeit abgeschlämmt wird, um das Oberflächenleimmittel in flüssige Form für die weitere Bearbeitung des Oberflächenleimmittels im Prozess umzuwandeln. Die in den Slurrybehälter einzugebende Flüssigkeit enthält diverse Zusätze, wie zum Beispiel antibakterielle Substanzen, Pigmentstoffe, enzymatische Substanzen. Ein Problem bei der Eingabe vom trockenen Oberflächenleimmittel ist die Bildung und Ansammlung entstehenden Staubs an den Wänden und an anderen Strukturen des Slurrybehälters. Ein Problem bei den aus dem Stand der Technik bekannten Slurrybehältern sind auch die vom Oberflächenleimmittel an die Strukturen des Behälters gebildeten Oberflächenleimansammlungen, die Reinigungsbedarf verursachen. Darüber hinaus bildet sich die Zusatzmittelaufteilung in dem Oberflächenleimbehälter häufig ungleichmäßig, was den Bedarf an zusätzlicher Verwendung von Zusatzmitteln verursacht, zum Beispiel von antibakteriellen Substanzen, wie Bioziden.

[0005] Ein Ziel der Erfindung ist es, einen Slurrybehälter zu schaffen, mit dem die oben genannten, aus dem Stand der Technik bekannten Probleme eliminiert oder mindestens minimiert werden können.

[0006] Ein Ziel der Erfindung ist es, einen Slurrybehälter zu schaffen, mit dem die Probleme der aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen insbesondere im Zusammenhang mit den durch Oberflächenleimansammlungen verursachten Problemen und/oder Missständen gelöst werden.

[0007] Ein Ziel der Erfindung ist es, einen Slurrybehälter zu schaffen, mit dem die Probleme und/oder Missstände der aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen insbesondere im Zusammenhang mit der Reinigung des Slurrybehälters gelöst werden.

[0008] Ein Ziel der Erfindung ist es, einen Slurrybehälter zu schaffen, mit dem die Probleme und/oder Missstände der aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen insbesondere im Zusammenhang mit der ungleichmäßigen Aufteilung der Zusätze gelöst werden.

[0009] Zur Erzielung der oben aufgeführten und später auftretenden Ziele ist für den der Erfindung entsprechenden Slurrybehälter hauptsächlich kennzeichnend, was in dem kennzeichnenden Teil des Schutzanspruchs 1 aufgeführt ist. Vorteilhafte zusätzliche Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

[0010] Der der Erfindung entsprechende Slurrybehälter für die Fertigung von Oberflächenleimmittel für eine Faserbahn umfasst Seitenwände, eine obere Wand, eine untere Wand sowie den innerhalb dieser gebildeten Flüssigkeitsraum und einen Trockenmaterialraum oberhalb des Flüssigkeitsraums, welcher Slurrybehälter weiterhin ein Eingaberohr zur Einleitung der Flüssigkeit in den Slurrybehälter sowie eine Trockenmaterialeingabe zur Einleitung des trockenen Oberflächenleimmittels in den Trockenmaterialraum oberhalb des Flüssigkeitsraums umfasst, in dem das Eingaberohr des Slurrybehälters angeordnet ist, die Seitenwände des Slurrybehälters von innen zu umrunden, und das Eingaberohr ist mit einer Düse bzw. mit Düsen in dem in Richtung der entsprechenden Seitenwand gerichteten Bereich so ausgebildet, dass die Strömung aus der Düse bzw. den Düsen angepasst ist, auf die Innenseite der entsprechenden Wand zu treffen und entlang derselben nach unten in den Flüssigkeitsraum des Slurrybehälters zu fließen.

[0011] Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung umfasst der Slurrybehälter Zwischenwände parallel zu zwei sich gegenüber angeordneten Seitenwänden, die innerhalb des Slurrybehälters in einem Abstand voneinander angeordnet sind und die sich von dem Eingaberohr des Slurrybehälters unterhalb des Flüssigkeitsniveaus im Flüssigkeitsraum nach unten erstrecken.

[0012] Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist das Eingaberohr angeordnet, um an jeder Zwischenwand so zu verlaufen, dass der Flüssigkeitsdurchfluss aus der Düse bzw. den Düsen des Eingaberohrs angepasst ist, entlang der Oberfläche bzw. den Oberflächen der Zwischenwand zu fließen.

[0013] Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Düse eine sich auf die Länge des Eingaberohrs erstreckende Schlitzdüse.

[0014] Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind Düsen in Abständen voneinander auf der Länge des Eingaberohrs angeordnet. Die Erfindung ermöglicht die Sauberhaltung des Slurrybehälters und die Reduzierung der Anzahl von Reinigungsstillständen sowie somit die Verlängerung des Reinigungsintervalls.

[0015] Mittels des der Erfindung entsprechenden Slurrybehälters und ihrer vorteilhaften Weiterbildungen werden auch andere zahlreiche Vorteile erreicht: Aufgrund des kontinuierlichen Flüssigkeitsdurchflusses bleiben die Innenwände des Slurrybehälters feucht und es ist nicht möglich, dass sich in dem Slurrybehälter Oberflächenleimansammlungen und somit eine günstige Grundlage für Bakterienwachstum bilden können. Ebenfalls hält in dem der Erfindung entsprechenden Slurrybehälter die kontinuierliche Strömung entlang der Wände und der Zwischenwände des Behälters die Wände feucht und sauber. Darüber hinaus verstärkt die kontinuierliche Strömung an die Wände des Behälters die Aufteilung und Auswirkung der Zusätze, wie Biozide, wobei die Dosiermenge der Zusätze reduziert werden kann und ebenfalls kann die Höhe des Flüssigkeitsniveaus des Behälters auf einem niedrigen Niveau gehalten werden. Die Zwischenwände verhindern wirkungsvoll das Ausbreiten vom Trockenmaterialstaub aus dem Trockenmaterialraum an die äußeren Wandflächen.

[0016] Im Folgenden wird die Erfindung mit Bezug auf die Figuren der beiliegenden Zeichnung detaillierter erläutert, auf die die Erfindung jedoch keineswegs eng begrenzt werden soll.

[0017] In Figur 1A ist ein Beispiel von dem der Erfindung entsprechenden Slurrybehälter schematisch von oben gesehen dargestellt.

[0018] In Figur 1B ist ein Beispiel entsprechend der Figur 1A von dem der Erfindung entspre-

chenden Slurrybehälter schematisch von der Seite gesehen dargestellt.

[0019] In der folgenden Erläuterung ist für die Figuren 1A - 1B mit entsprechenden Bezugszeichen und -markierungen entsprechende Elemente, Teile und Teilzusammensetzungen indiziert, wenn nicht anders aufgeführt, und es soll verstanden werden, dass die Beispiele für verschiedene Anwendungen und verschiedene Situationen umzuwandeln sind. In einigen Figuren haben einige sich wiederholende Bezugszeichen wegen der Übersichtlichkeit der Figuren ausgelassen werden können. In der folgenden Erläuterung, auch wenn gewisse Kennzeichen in gewissem Zusammenhang und gewisser Anwendung erläutert worden sind, sind die Kennzeichen auch in einem anderen Zusammenhang und in einer anderen Anwendung anwendbar, unabhängig davon, ob so aufgeführt worden ist und viele Umwandlungen und Versionen sind somit möglich.

[0020] In den Figuren 1A-1B ist ein dem vorteilhaften Anwendungsbeispiel der Erfindung entsprechender Slurrybehälter 10 bei der Fertigung von Oberflächenleimmittel dargestellt. Der Slurrybehälter 10 ist ein geschlossener Behälter und er umfasst Seitenwände 13 und eine untere Wand 22 und eine obere Wand 21. In den Slurrybehälter 10 wird die Flüssigkeit über ein Eingaberohr 11 geleitet und das trockene Oberflächenleimmittel, wie zum Beispiel Stärke, wird in den Slurrybehälter 10 in einen Trockenraum 17 oberhalb eines Flüssigkeitsniveaus eines Flüssigkeitsraums 16 geleitet. Das Eingaberohr 11 des Slurrybehälters 10 ist so angeordnet, dass es die Seitenwände 13 des Slurrybehälters 10 von innen umrundet bzw. umgibt. Das Eingaberohr 11 ist mit einer Düse bzw. den Düsen 12 in dem Bereich ausgestattet, wo das Eingaberohr 11 nach unten und gegen die entsprechende Seitenwand 13 gerichtet ist, so dass die Strömung aus der Düse bzw. den Düsen 12 auf die Innenfläche der entsprechenden Seitenwand 13 trifft und entlang derselben in den Flüssigkeitsraum 16 des Slurrybehälters 10 fließt. Die Düse 12 kann eine sich über die Länge des Eingaberohrs 11 erstreckende Schlitzdüse sein oder es können von den Düsen 12 mehrere sein, in einem Abstand voneinander in der Länge des Eingaberohrs 11 angeordnet. Kontinuierlicher Flüssigkeitsdurchfluss 14 aus der Düse bzw. den Düsen 12 verhindert die Trocknung der Innenwände der Seitenwände 13 des Slurrybehälters 10 und hält sie feucht und verhindert somit die Bildung von Ansammlungen. Der Slurrybehälter 10 umfasst auch Zwischenwände 15 parallel der zwei sich gegenüber angeordneten Seitenwände 13, die innerhalb des Slurrybehälters 10 in einem Abstand voneinander angeordnet sind. Die Zwischenwände 15 erstrecken sich vom Eingaberohr 11 des Slurrybehälters nach unten unterhalb des Flüssigkeitsniveaus des Flüssigkeitsraums 16. Das Eingaberohr 11 ist angeordnet, um auch an jeder Zwischenwand 15 so zu verlaufen, dass aus der Düse bzw. den Düsen 12 des Eingaberohrs 11 der Flüssigkeitsdurchfluss geleitet wird, entlang der Oberfläche bzw. den Oberflächen der Zwischenwand 15 zu fließen. Das trockene Oberflächenleimmittel wird in den Trockenmaterialraum 17 zwischen den Zwischenwänden 15 oberhalb des Flüssigkeitsniveaus des Flüssigkeitsraums 16 eingegeben.

DIE IN DER ZEICHNUNG VERWENDETEN BEZUGSZEICHEN

- 10 Slurrybehälter
- 11 Eingaberohr
- 12 Düse bzw. Düsen
- 13 Seitenwand
- 14 Durchfluss
- 15 Zwischenwand
- 16 Flüssigkeitsraum
- 17 Trockenmaterialraum
- 21 obere Wand
- 22 untere Wand
- 23 Trockenmaterialeingabe

Ansprüche

1. Slurrybehälter für die Fertigung von Oberflächenleimmittel für eine Faserbahn, welcher Slurrybehälter (10) Seitenwände (13), eine obere Wand (21), eine untere Wand (22) sowie einen innerhalb dieser gebildeten Flüssigkeitsraum (16) und einen Trockenmaterialraum (17) oberhalb des Flüssigkeitsraums (16) umfasst, welcher Slurrybehälter (10) weiterhin ein Eingaberohr (11) zur Einleitung der Flüssigkeit in den Slurrybehälter (10) sowie eine Trockenmaterialeingabe (23) zur Einleitung des trockenen Oberflächenleimmittels in den Trockenmaterialraum (17) oberhalb des Flüssigkeitsraums (16) umfasst
dadurch gekennzeichnet, dass
das Eingaberohr (11) des Slurrybehälters (10) angeordnet ist, die Seitenwände (13) des Slurrybehälters (10) von innen zu umrunden, und dass das Eingaberohr (11) mit einer Düse bzw. Düsen (12) in dem in Richtung der entsprechenden Seitenwand (13) gerichteten Bereich so ausgebildet ist, dass der Durchfluss aus der Düse bzw. den Düsen (12) angepasst ist, auf die Innenseite der entsprechenden Wand (13) zu treffen und entlang derselben nach unten in den Flüssigkeitsraum (16) des Slurrybehälters (10) zu fließen.
2. Slurrybehälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Slurrybehälter (10) Zwischenwände (15) parallel zu zwei sich gegenüber angeordneten Seitenwänden (13) umfasst, die innerhalb des Slurrybehälters (10) in einem Abstand voneinander angeordnet sind und die sich von dem Eingaberohr (11) des Slurrybehälters (10) unterhalb des Flüssigkeitsniveaus des Flüssigkeitsraums (16) nach unten erstrecken.
3. Slurrybehälter nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Eingaberohr (11) angeordnet ist, um auch an jeder Zwischenwand (15) so zu verlaufen, dass aus der Düse bzw. den Düsen (12) des Eingaberohrs (11) Flüssigkeitsdurchfluss angepasst ist, entlang der Oberfläche bzw. den Oberflächen der Zwischenwand (15) zu fließen.
4. Slurrybehälter nach einem der Ansprüche 1 - 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Düse (12) eine auf die Länge des Eingaberohrs (11) erstreckte Schlitzdüse ist.
5. Slurrybehälter nach einem der Ansprüche 1 - 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
Düsen (12) in einem Abstand voneinander auf der Länge des Eingaberohrs (1) angeordnet sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

1/1

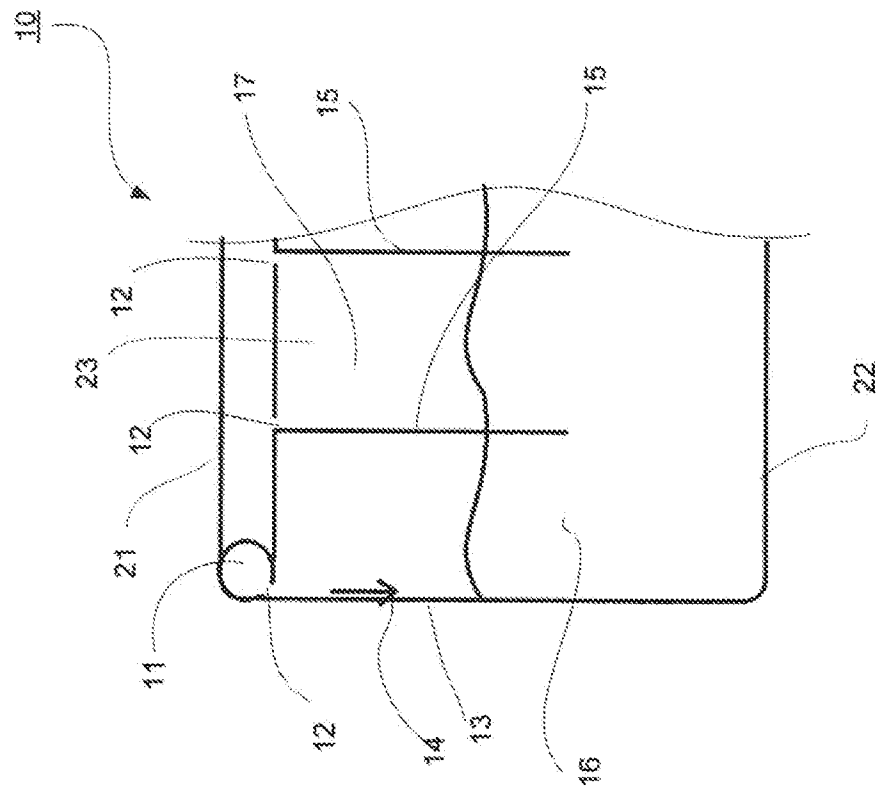


Fig. 1B

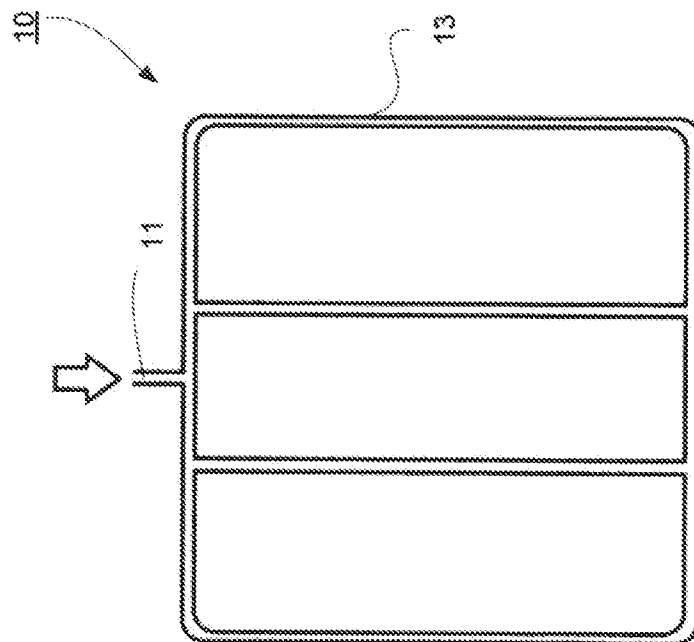


Fig. 1A

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: D21H 23/00 (2006.01); D21H 23/22 (2006.01); D21H 21/16 (2006.01); C08B 30/16 (2006.01); B01F 23/50 (2022.01); B01F 35/52 (2022.01); B01F 35/71 (2022.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: D21H 23/00 (2019.05); D21H 23/22 (2019.05); D21H 21/16 (2013.01); C08B 30/16 (2013.01); B01F 23/50 (2022.01); B01F 35/52 (2022.01); B01F 35/712 (2022.01); B01F 35/7179 (2022.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): D21H, C08B, B01F		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, Internet		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 09.06.2021 eingereichten Ansprüchen 1-5 erstellt.		
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	CN 109012299 A (TAICANG YITAILIN INTELLIGENT TECH CO LTD) 18. Dezember 2018 (18.12.2018) (übersetzt) [online] [abgerufen am 22.03.2022]. Abgerufen von EPOQUE: TXPMTCEA/EPO & CN 109012299 A (TAICANG YITAILIN INTELLIGENT TECH CO LTD) 18. Dezember 2018 (18.12.2018) Gesamtes Dokument	1-5
Y	JP 2011196793 A (TOSHIBA CORP) 06. Oktober 2011 (06.10.2011) (übersetzt) [online] [abgerufen am 22.03.2022]. Abgerufen von EPOQUE: TXPJPEA / 2017 Clarivate Analytics & JP 2011196793 A (TOSHIBA CORP) 06. Oktober 2011 (06.10.2011) Beschreibung, Figuren 1, 4-7 & 11-13	1-5
A	CN 101439274 A (UNIV HEBEI TECHNOLOGY [CN]) 27. Mai 2009 (27.05.2009) (übersetzt) [online] [abgerufen am 22.03.2022]. Abgerufen von EPOQUE: TXPCNEA/EPO & CN 101439274 A (UNIV HEBEI TECHNOLOGY [CN]) 27. Mai 2009 (27.05.2009) Gesamtes Dokument	1-5
A	CN 206780681 U (DONGGUAN XINJIAN CONCRETE CO LTD) 22. Dezember 2017 (22.12.2017) (übersetzt) [online] [abgerufen am 22.03.2022]. Abgerufen von EPOQUE: TXPCNEU/EPO & CN 206780681 U (DONGGUAN XINJIAN CONCRETE CO LTD) 22. Dezember 2017 (22.12.2017) Gesamtes Dokument	1-5
A	RU 2040139 C1 (BRUSS AGRARNYJ TEKHN UNI [BY]) 25. Juli 1995 (25.07.1995) (übersetzt) [online] [abgerufen am 22.03.2022]. Abgerufen von EPOQUE: TXPMTEC / EPO Gesamtes Dokument	1-5
Datum der Beendigung der Recherche: 22.03.2022		Seite 1 von 1 Prüfer(in): TALLIAN Claudia
^{*)} 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.		