

Patentansprüche

1. Greifer (1) für eine Kommissioniervorrichtung mit horizontalen Lagerflächen zur Lagerung von

5 Arzneimittelpackungen, aufweisend:

einen sich in einer ersten horizontalen Richtung (X-Richtung) und einer zweiten horizontalen Richtung (Y-Richtung), orthogonal zur ersten horizontalen Richtung erstreckenden Ablagetisch (10) mit einem Endabschnitt (70) mit einer sich in
10 Y-Richtung bogenförmig erstreckenden Stirnseite (71), wobei der Endabschnitt (70) die Ein- und Auslagerungsstirnseite bildet, wobei der Ablagetisch (10) und der Endabschnitt (70) eine obere Auflagefläche definieren,

eine über dem Ablagetisch (10) angeordnete und in der ersten
15 horizontalen Richtung bewegbare Transporteinrichtung (20a, 20b) zum Bewegen von Arzneimittelpackungen von einer horizontalen Lagerfläche auf den Ablagetisch (10),

dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer (1) eine Mehrzahl von mit einer Steuereinrichtung (4) gekoppelte und in dem
20 Endabschnitt (70) unterhalb der Auflagefläche angeordnete Sensoren (73, 73a, 73b) zum Bestimmen des Vorhandenseins einer Arzneimittelpackung umfasst, wobei die Sensoren in Y-Richtung beabstandet voneinander angeordnet sind und wobei in Y-Richtung äußere Sensoren (73a) von zumindest einem in Y-Richtung weiter
25 innen angeordneten Sensor (73b) in X-Richtung beabstandet angeordnet sind, so dass die Anordnung der Sensoren an der sich bogenförmig erstreckenden Stirnseite (71) orientiert ist.

2. Greifer (1) für eine Kommissioniervorrichtung mit
30 horizontalen Lagerflächen zur Lagerung von Arzneimittelpackungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sensoren (73, 73a, 73b) derart in X-Richtung voneinander beabstandet sind,

dass die Sensoren einen im wesentlichen gleichen Abstand zur bogenförmigen Stirnseite (71) aufweisen.

3. Greifer (1) für eine Kommissioniervorrichtung mit
5 horizontalen Lagerflächen zur Lagerung von Arzneimittelpackungen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Transporteinrichtung zwei über dem Ablagetisch (10) angeordnete langgestreckte, sich in X-Richtung erstreckende Klemmbacken (20a, 20b) mit einander zugewandten Klemmflächen (21a, 21b)
10 umfasst, wobei zumindest eine der Klemmbacken zusätzlich zumindest abschnittsweise in der zweiten horizontalen Richtung bewegbar ist.

4. Greifer (1) für eine Kommissioniervorrichtung mit
15 horizontalen Lagerflächen zur Lagerung von Arzneimittelpackungen nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Sensoren (73, 73a, 73b) spiegelsymmetrisch in Bezug auf eine sich in X-Richtung erstreckende Mittelachse (MA) des Ablagetisches (10) angeordnet sind.
20

5. Greifer (1) für eine Kommissioniervorrichtung mit horizontalen Lagerflächen zur Lagerung von Arzneimittelpackungen nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Endabschnitt als von dem Ablagetisch (10) lösbare
25 Sensorbaugruppe (72) ausgebildet ist.

6. Greifer (1) für eine Kommissioniervorrichtung mit horizontalen Lagerflächen zur Lagerung von Arzneimittelpackungen nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass die
30 bogenförmige Stirnseite (71) des Endabschnitts (70) kreisbogenförmig ausgebildet ist, wobei der Mittelpunkt des entsprechenden Kreises in einer vertikalen Drehachse (VA) des Ablagetisches (10) liegt.

35 7. Greifer (1) für eine Kommissioniervorrichtung mit horizontalen Lagerflächen zur Lagerung von Stückgütern nach

einem der Ansprüche 3 - 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer ferner aufweist:

- eine Klemmbackenführungsanordnung (30) mit
 - einer Rahmenstruktur (31, 32, 33a, 33b),
 - 5 zumindest einer ersten und einer zweiten Führung (35, 36), die sich parallel und in der ersten horizontalen Richtung (X) beabstandet voneinander in der zweiten horizontalen Richtung (Y) quer zur ersten horizontalen Richtung erstrecken, und
 - 10 zumindest vier mit den Führungen (35, 36) gekoppelten und in der zweiten horizontalen Richtung (Y) angetriebenen Klemmbackenschlitten (40a, 40b, 41a, 41b), wobei jeweils zwei erste Klemmbackenschlitten (40a, 40b) der ersten Führung (35) und zwei zweite Klemmbackenschlitten (41a, 41b)
 - 15 der zweiten Führung (36) zugeordnet sind und wobei jeweils zumindest zwei in der ersten horizontalen Richtung (X) beabstandete Klemmbackenschlitten (40a, 41a; 40b, 41b) mit einer Klemmbacke (20a, 20b) gekoppelt sind, und
 - 20 eine mit der Klemmbackenführungsanordnung gekoppelte Antriebseinheit (60, 61a, 61b, 62a, 62b), mit der die Klemmbackenführungsanordnung (30) in der ersten horizontalen Richtung (X) angetrieben ist.

8. Verfahren zum Verifizieren eines Bewegens von
- 25 Arzneimittelpackungen (6, 6') auf einen Ablagetisch (10) eines Greifers (1) nach einem der Patentansprüche 1 - 7, wobei
 - a) die Transporteinrichtung in X-Richtung hin zu einem Ablageort (80) von zumindest einer Arzneimittelpackung (6, 6') bewegt wird und die zumindest eine Arzneimittelpackung gegriffen
 - 30 wird,
 - b) die Transporteinrichtung von dem Ablageort (80) in X-Richtung hin zu dem Ablagetisch (10) bewegt wird,
 - c) nach Bewegen der Transporteinrichtung in X-Richtung mittels der Sensoren (73, 73a, 73b) in dem Endabschnitt (70)
 - 35 geprüft wird, ob eine Arzneimittelpackung (6') in dem Detektionsbereich der Sensoren vorhanden ist, und

d) sofern diese Prüfung positiv ausfällt, ein Signal bereitgestellt wird, welches einen ersten fehlerhaften Entnahmeversuch kennzeichnet.

5 9. Verfahren zum Verifizieren eines Bewegens von
Arzneimittelpackungen (6, 6') auf einen Ablagetisch (10) eines
Greifers (1) nach Anspruch 8, wobei die Transporteinrichtung
zwei über dem Ablagetisch (10) angeordnete langgestreckte, sich
in X-Richtung erstreckende Klemmbacken (20a, 20b) mit einander
10 zugewandten Klemmflächen (21a, 21b) umfasst,
dadurch gekennzeichnet, dass bei positiver Prüfung gemäß
Schritt d) die Klemmbacken (20a, 20b) in Y-Richtung geöffnet und
erneut in X-Richtung hin zu dem Ablageort (80) bewegt werden,
eine in dem Endabschnitt (70) angeordnete
15 Arzneimittelpackung mit den Klemmbacken (20a, 20b) ergriffen
wird,
die Verfahrensschritte b) und c) durchgeführt werden, und
bei positiver Prüfung ein Signal bereitgestellt wird,
welches einen zweiten fehlerhaften Entnahmeversuch kennzeichnet.

20 10. Verfahren zum Verifizieren eines Bewegens von
Arzneimittelpackungen (6, 6') auf einen Ablagetisch (10) eines
Greifers (1) nach einem der Ansprüche 7 - 9,
dadurch gekennzeichnet, dass bei dem Bewegen der zumindest
25 einen Arzneimittelpackung (6) hin zu dem Ablagetisch mittels der
in dem Ablagetisch angeordneten Sensoren (73, 73a, 73b) die
Breite einer Arzneimittelpackung (6) ermittelt wird,
die ermittelte Breite mit einer der Steuereinrichtung (4)
bekannten Soll-Breite verglichen wird, und
30 bei Überschreiten einer Grenzabweichung zwischen ermittelter
Breite und Soll-Breite einer Arzneimittelpackung ein
entsprechendes Signal bereitgestellt wird.

11. Verfahren zum Verifizieren eines Bewegens von
35 Arzneimittelpackungen (6, 6') auf einen Ablagetisch (10) eines
Greifers (1) nach Anspruch 10,

dadurch gekennzeichnet, dass nach Bereitstellen eines auf ein Überschreiten einer Grenzabweichung hinweisenden Signals der Greifer (1) hin zu einer Entladestation bewegt wird und die aufliegenden Arzneimittelpackungen der Entladestation übergeben
5 werden.

12. Verwendung einer Sensorbaugruppe (72) mit einer sich in einer Y-Richtung bogenförmig erstreckenden Stirnseite (71) und
- 10 einer Mehrzahl von unter der Oberfläche der Sensorbaugruppe angeordneten Sensoren (73, 73a, 73b) zum Bestimmen des Vorhandenseins einer Arzneimittelpackung, wobei die Sensoren in Y-Richtung beabstandet voneinander angeordnet sind und wobei in Y-Richtung äußere Sensoren (73a) von zumindest einem in Y-
- 15 Richtung weiter innen angeordneten Sensor (73b) in einer X-Richtung, orthogonal zu der Y-Richtung, beabstandet angeordnet sind, so dass die Anordnung der Sensoren an der sich bogenförmig erstreckenden Stirnseite (71) orientiert ist,
- und
- 20 einer Schnittstelle zum Anschließen der Sensorbaugruppe an eine Steuereinrichtung
- zum Verifizieren eines Bewegens von Arzneimittelpackungen (6, 6') auf einen Ablagetisch (10) eines Greifers (1) einer Kommissioniervorrichtung für Arzneimittel.