

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 60047/2018
(22) Anmeldetag: 25.03.2018
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2019

(51) Int. Cl.: **A61B 42/40** (2016.01)
B65D 83/08 (2006.01)

(71) Patentanmelder:
Wukovnic Siegfried Dipl.Ing. Dr.
2624 St. Egyden (AT)

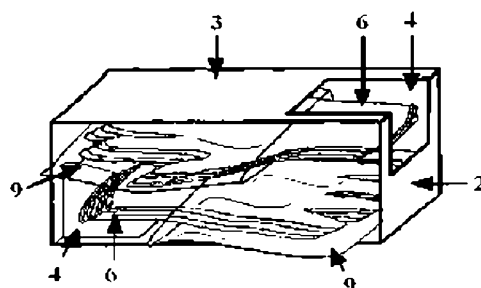
(72) Erfinder:
Wukovnic Siegfried Dipl.Ing. Dr.
2624 St. Egyden (AT)

(74) Vertreter:
Wildhack & Jellinek Patentanwälte OG
1030 Wien (AT)

(54) **Spenderbox für flexible Handschuhe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Spenderbox für flexible Handschuhe, vorzugsweise zum Einmalgebrauch bestimmt und vorzugsweise für unsterile Arbeits- oder Untersuchungshandschuhe aus Natur- oder SyntheselateX, Gummi, Polyolefinen oder Weich-PVC, dadurch gekennzeichnet, dass diese bevorzugt mehrere Entnahmeöffnungen (4) aufweist, welche so positioniert sind, dass bei paralleler Anordnung der Handschuhe in der erfindungsgemäßen Spenderbox diese zum Zwecke der Entnahme nur an der Handschuhstulpe (6), bzw. am Stulpenrand (7), bzw. an einer an der Handschuhstulpe (6) positionierten Greifhilfe ergriffen werden können und dass bei offener Entnahmeöffnung (4) die Handflächen und Fingerbereiche (5) der sich in der Spenderbox befindlichen Handschuhe durch die Spenderbox abgedeckt sind. Die Spenderbox weist hierbei bevorzugt zwei gegenüberliegende Entnahmeöffnungen (4) auf. Sie beinhaltet zur Trennung der in ihr befindlichen Handschuhstapel eine Trennfolie (8) oder einen Trennsack (9), wobei die Trennfolie (8) oder der Trennsack (9), die Finger- und Handflächenteile (5) der im Wesentlichen parallel ausgerichteten Handschuhstapel zumindest einseitig abdeckt.

Fig. 4c



Zusammenfassung:

Spenderbox für flexible Handschuhe

Die Erfindung betrifft eine Spenderbox für flexible Handschuhe, vorzugsweise zum Einmalgebrauch bestimmt und vorzugsweise für unsterile Arbeits- oder Untersuchungshandschuhe aus Natur- oder SyntheselateX, Gummi, Polyolefinen oder Weich-PVC, **dadurch gekennzeichnet**, dass diese eine oder mehrere Entnahmeöffnungen (4) aufweist, welche so positioniert sind, dass bei paralleler Anordnung der Handschuhe in der erfindungsgemäßen Spenderbox diese zum Zwecke der Entnahme nur an der Handschuhstulpe (6), bzw. am Stulpenrand (7), bzw. an einer an der Handschuhstulpe (6) positionierten Greifhilfe ergriffen werden können und dass bei offener Entnahmeöffnung (4) die Handflächen und Fingerbereiche (5) der sich in der Spenderbox befindlichen Handschuhe durch die Spenderbox abgedeckt sind. Die Spenderbox weist bevorzugt zwei gegenüberliegende Entnahmeöffnungen (4) auf. Sie beinhaltet zur Trennung der in ihr befindlichen beiden Handschuhstapel eine Trennfolie (8) oder einen Trennsack (9), wobei die Trennfolie (8) oder der Trennsack (9), die Finger- und Handflächenteile (5) der im Wesentlichen parallel ausgerichteten Handschuhstapel zumindest einseitig bedeckt und in bevorzugter Ausführungsform lose vorliegt.

Fig. 4c

Spenderbox für flexible Handschuhe

Die Erfindung betrifft eine Spenderbox für Handschuhe, insbesondere Arbeits- oder Untersuchungshandschuhe für Hygienebereiche, welche unsteril aus der erfindungsgemäßen Spenderbox entnommen werden. Die erfindungsgemäße Spenderbox weist eine, vorzugsweise aber zwei Entnahmeöffnungen auf, die so positioniert sind, dass die Handschuhe nur gezielt am Stulpenrand ergriffen werden können und eine äußere Kontamination der unbenutzten Handschuhe im Handflächen- und Fingerbereich in der Spenderbox durch die verschmutzten Hände der Verwender vermieden wird.

In den USA wird zur Zeit jeder zehnte Spitalspatient mit einer Krankenhausinfektion, generell als nosokomiale Infektion bezeichnet, infiziert. Die betroffenen 2 Millionen Patienten pro Jahr verursachen zusätzliche Kosten im US-Gesundheitssystem von 4,5 Mrd bis 11 Mrd US\$. Etwa 90.000 Todesfälle werden durch diese „Krankenhauskeime“ in den USA jährlich verursacht und man schätzt zumindest 35% dieser Infekte als leicht vermeidbar ein. Die Situation in Europa ist ähnlich: So gibt es in Deutschland jährlich mehr als 500.000 nosokomiale Infektionsfälle, mit vielen tausend Todesfällen und zusätzlichen Kosten von weit über 2,5 Mrd. Euro.

Das Schutzbedürfnis des Pflegepersonals hat in den letzten 2 Jahrzehnten weltweit fast zu einer Verhundertfachung des Verbrauches an Untersuchungshandschuhen geführt. Gleichzeitig und gegen alle Erwartungen vervielfachten sich aber die nosokomialen Infektionen, welche oft auch das Krankenhauspersonal selbst betrifft. Das ist darauf zurückzuführen, dass durch die Verwendung von Untersuchungshandschuhen aus Latex oder Weich-PVC es einerseits durch den okklusiven Einschluss der menschlichen Haut unter dem Handschuh zu vermehrtem Keimwachstum kommt, und andererseits davon ausgegangen werden kann, dass das Pflegepersonal im Kontakt mit infizierten

Patienten und verkeimtem Abfall meist Handschuhe trägt, die Hände selbst aber weniger oft gewaschen und desinfiziert werden.

Ein wesentlicher Teil der nosokomialen Infektionen wird über kontaminierte Hände des Krankenhaus- und Pflegepersonals weiterverbreitet. Hierbei ist unsachgemäßes An- und Ausziehen der Untersuchungshandschuhe verbunden mit mangelnder Handhygiene ein wesentlicher Haupteinflussfaktor. Die Keime werden hier meist durch die von vorhergehenden Arbeiten kontaminierten Hände des Pflegepersonals auf die Außenseite der unbenutzten Handschuhe und nachfolgend auf medizinisches Equipment und in das Umfeld der Patienten gebracht.

So kommt es bei der Entnahme von Untersuchungshandschuhen de facto immer zu einer kritischen Verkeimung von ungebraucht in der Packung liegenden Handschuhen bzw. der frisch angezogenen Handschuhe. Nachfolgende Infektionen von Patienten z.B. beim Setzen von Kathedern oder Infusionen sind vorprogrammiert, dies insbesondere durch den Umstand, dass hauptsächlich auf menschlichem Gewebe wachsende Keime und Krankheitserreger übertragen werden. Erschwerend auf die Situation wirkt sich hierbei aus, dass in den letzten Jahren die aus Naturlatex bestehenden Handschuhe aus Hautverträglichkeitsgründen tendenziell weniger Chemikalienrückstände aufweisen und so auch kaum mehr bakterizid wirksame Gummichemikalien, wie Dithiocarbamatbeschleuniger im Gummifilm vorhanden sind, was die Überlebensrate von Keimen auf der Gummioberfläche drastisch erhöht. Durch den Umstand, dass der Anteil an puderrfreien Untersuchungshandschuhen immer mehr zunimmt, bleiben nach dem Ausziehen der Handschuhe auch keine Puderrückstände auf den Händen des Pflegepersonals und es entsteht der subjektiv falsche Eindruck von „sauberen, keimfreien“ Händen unterhalb der Handschuhe, was zu einer weiteren Reduktion des Händewaschens führt.

Die im Gesundheitswesen verwendeten unsterilen Handschuhe werden üblicherweise in unsteriler Form in sogenannten Spenderboxpackungen mit einer Füllmenge von 100 Stück beidhändig verwendbaren Handschuhen angeliefert. Aufgrund vollautomatischer Produktionsanlagen und GMP-konformen Herstell- und Verpackungsmethoden ist aber die Vorverkeimung der Handschuhe üblicherweise kaum gegeben. Somit ergibt sich die Zielsetzung, dass die

Kontaminationskette vom Keimherd zur Oberfläche des frischen angezogenen Untersuchungshandschuhs unterbrochen werden muss:

Die nächste Möglichkeit, die beschriebene Kontaminationskette zu unterbrechen, ist eine laufende Reinigung und Desinfektion der Hände des Pflegepersonals. Dies ist aber im Wesentlichen eine rein organisatorische Maßnahme, da vom Standpunkt der Hautverträglichkeit die Verwendung von desinfektionsmittelhaltigen inneren Handschuhoberflächen unter okklusivem Hautkontakt bei langer Tragedauer nicht unproblematisch ist.

Die laufende Erfindung beschäftigt sich in Folge mit der Vermeidung der Kontamination der unbenutzten und frisch angezogenen unsteril verpackten Handschuhe, bevor diese in Kontakt mit Patienten oder medizinischen Gerätschaften kommen. Hierbei kommt es zur Zeit laufend zu kritischen Verkeimungen an der äußeren Oberfläche der Handschuhe bei der Entnahme aus der Spenderbox und beim Anziehen der Handschuhe.

Im nachfolgenden sind einige der vielen Patentschriften über Spenderboxen für Handschuhe angeführt. Alle bislang bekannten Ausführungsformen weisen aber nur eine einzige Entnahmeöffnung auf und es kommt bei der Entnahme der Handschuhe zur Kontamination der Handschuhaußenseiten im kritischen Bereich der Handflächen und/oder der Finger. Des weiteren handelt es sich bei vielen der Veröffentlichungen um Spendervorrichtungen, in welche die verwendeten Handschuhe erst direkt vor dem Gebrauch durch den Anwender eingebracht werden müssen.

In US 5.875.962 wird eine Dispenserbox für Handschuhe beschrieben, welche aus Karton besteht und eine verschließbare Entnahmeöffnung ausweist. WO 9.948.782 beschreibt eine fest montierte Spendevorrichtung zur Entnahme von dünnen Einmalhandschuhen.

US 2003/0057222 beschreibt eine typische Spenderbox zur mehrmaligen Verwendung mit gestapelten Handschuhen, wobei der Entnahmepunkt in der Mitte der Spenderboxdeckfläche im Bereich der Handflächen der Handschuhe liegt.

Zur Zeit ist es Stand der Verpackungstechnik von flexiblen, unsterilen Handschuhen wie z.B. Untersuchungshandschuhen, diese parallel geschichtet in die Spenderboxen einzulegen. Durch die parallele Ausrichtung lassen sich die

Handschuhe gleichmäßig über die meist quaderförmige Verpackung verteilen und man kommt mit kleinen Spenderboxgrößen aus, was die Verpackungs- und Transportkosten niedrig hält. Des Weiteren ist durch diese Anordnung gewährleistet, dass die Handschuhe gut einzeln entnehmbar sind und nicht beim Herausziehen aus der Spenderbox ein Knäuel zusätzlicher Handschuhe aus der Packung entfernt wird. Die Spenderboxen bestehen meist aus Karton und weisen eine Entnahmeöffnung auf, die durch Ausreißen eines perforierten Bereiches an der Oberseite der Spenderbox gebildet wird. Die Handschuhe liegen üblicherweise parallel zu der meist länglichen Entnahmeöffnung und werden bei der Entnahme von außen im Handflächenbereich ergriffen und durch diese Öffnung gezogen. Hierbei kommt es de facto bei jeder Entnahme zur Kontamination der Handschuhaußenseiten durch die verkeimten Hände des Entnehmers.

Ausgehend von dieser Tatsache beschreibt US 2007 215 628 A1 nun eine Spenderbox mit 2 Entnahmeöffnungen am Schachtelrand, sodass die hygienisch kritischen Bereiche der Finger- und Handflächenbereiche der Handschuhe auch bei geöffneter Spenderbox abgedeckt bleiben. Hierbei werden die beiden in der Spenderbox befindlichen Handschuhstapel um 180° gedreht eingelegt und durch feste Einlegeböden voneinander getrennt. Die Einlegeböden sind mit mechanischen Positionierhilfen gekoppelt die die Handschuhe hin zu ihren jeweiligen Entnahmeöffnungen drücken. Der Schnitt der Einlegeböden und der Positionierhilfen ist hierbei aufwändig, was die Kosten desselben nicht vernachlässigbar macht. Des Weiteren wird bei Verwendung solcher Einlege- und Positionierböden eine vergrößerte Spenderbox notwendig, was die Material- und Transportkosten der sehr preissensiblen Einmalhandschuhe weiter erhöht.

Es war nun die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Verpackung für unsterile Handschuhe der eingangs angegebenen Art derart zu definieren, dass diese vor der Anwendung nicht umgepackt werden müssen, und dass bei der Entnahme der Handschuhe aus deiner Verpackung, eine Verkeimung der kritischen Handflächen- und Fingerbereiche durch die eventuell kontaminierten Hände des Verwenders vermieden wird. So soll eine Unterbrechung einer wichtigen Kontaminationskette für nosokomiale Infektionen und außenliegende Handschuhverschmutzungen geschaffen werden. Die erfindungsgemäße

Verpackung soll für den Einmalgebrauch bestimmt sein, sie soll in den Außenabmessungen gegenüber herkömmlichen Spenderboxen (mit nur einer mittig angeordneten Entnahmeöffnung) nicht vergrößert sein und mit vergleichbarem Kostenaufwand herstell- und befüllbar sein und gleichzeitig große Entnahmeöffnungen aufweisen können, sodass eine leichte Entnahme der Handschuhe aus der Spenderbox möglich ist..

Die Erfindung löst die Aufgabe derart, dass die Handschuhe parallel gestapelt in die Spenderpackungen gelegt werden, die Entnahmeöffnungen aber so an den Rand der Spenderpackungen platziert und dimensioniert werden, dass die Handschuhe nur im Bereich der Stulpenränder der Handschuhe an den aus der Spenderbox gezogen werden können. Es befinden sich wie US 2007 215 628 zwei um 180° gedrehte Handschuhstapel in der Spenderbox, wobei diese so ausgerichtet sind, dass der Fingerbereich des ersten Stapels auf oder in der Nähe des Stulpenbereiches des zweiten Stapels zu liegen kommt. Diese werden im Gegensatz zu US 2007 215 628 allerdings nicht durch starre Einlegeböden sondern erfindungsgemäß durch eine flexible Einlegefolie bzw. vorzugsweise durch kurze Säcke aus flexiblem Material ersetzt. Bei Verwendung einer Einlage- bzw. Trennfolie ist diese länger und/oder breiter als der Boden der üblicherweise rechteckigen Spenderbox auszuführen, sodass die Handschuhteile, welche sich in der Nähe der Packungsränder befinden, gesichert abgedeckt bleiben. Im Gegensatz zu US 2007 215 628 kommt man mit einem solchen Design mit wesentlich kompakteren und damit billigeren Packungsgrößen aus, da auf jegliche mechanische Positionierhilfen verzichtet wird und durch die flexible Einlagefolie die beiden Handschuhstapel im Zuge des Verpackungsvorganges gemeinsam so zusammengepresst werden können und die Luft zwischen den Handschuhen vollkommen herausgedrückt werden kann, wobei sich die flexible Folie den Krümmungen der Außendimensionen der einzelnen Handschuhstapel anpasst. Aus diesem Grunde müssen hierbei die die Abmessungen der Trennfolie gegenüber der Grund- bzw. Deckfläche der Handschuhbox in beide Richtungen größer dimensioniert werden, um auch bei dem sich ergebenden unebenen Verlauf der Trennflächen zwischen den beiden Handschuhstapeln sicherzustellen, dass keine Berührung von Finger-

und Stulpenbereichen der Handschuhe eintreten kann. Bei Verwendung des erfindungsgemäßen Layouts kann man bei üblichen Spenderboxauslegungen für 100 Stück/Packung des weiteren auf jegliche Vorrichtungen verzichten die die Handschuhstulpen in Richtung der jeweiligen Spenderöffnung drücken, da bei Verwendung der erfindungsgemäßen Trennfolie die Packungsdimensionen so klein gehalten werden können, sodass keine Entnahmebehinderungen durch den Wegfall von solchen Vorrichtungen – wie in z.B. US 2007 215 628 oder DE 29616735 beschrieben – auftreten. Üblicherweise ist es notwendig, die Spenderbox mit zwei gegenüber platzierten Entnahmeöffnungen zu versehen, wobei für jeden eingebrachten Stapel eine Entnahmeöffnung vorgesehen ist. Die Entnahmeöffnungen können hierbei sowohl diagonal gegenüberliegend als auch gegenüberliegend auf derselben Spenderboxfläche angebracht werden. Das Design und die Ausführungsform der Entnahmeöffnungen kann hierbei im wesentlichen frei gestaltet werden, ihre Form und Platzierung muss allerdings so gewählt sein, dass die Handschuhe nur an der Handschuhstulpe ergriffen werden können und die Finger und Handflächenbereiche der Handschuhe vor der Entnahme durch die Spenderbox oder die Trennfolie bzw Trennsäcke abgedeckt und damit unkontaminiert bleiben.

Die erfindungsgemäße Trennung der zwei Handschuhstapel während des Verpackungsvorganges wird – wie beschrieben - beispielsweise durch Zwischeneinlegen einer dünnen flexiblen Kunststoff- oder Papierfolie, welche vorzugsweise etwas größer als die Bodenfläche der Spenderbox dimensioniert ist, erreicht.

Eine weiterentwickelte Ausführungsform, welche für manche automatisierte Verpackungsverfahren von Vorteil sein kann, ist die gleichzeitige Verwendung von mehreren Trennfolien. Hierbei werden erfindungsgemäß die Finger- und Handflächenbereich jedes Handschuhstapel separat zumindest einseitig durch eine solche Folie eingeschlagen bzw. abgedeckt und in die Spenderbox eingebracht. Die bevorzugte Breite der einzelnen Trennfolien sollte hierbei größer als die Spenderboxbreite sein, um die beiden Handschuhstapel gesichert zu trennen. Die Länge der einzelnen Trennfolien sollte hier so gewählt werden, dass zumindest die einseitige Abdeckung der Finger- und Handflächenbereiche sichergestellt ist, bevorzugt sollen aber hier die Fingerbereiche des betreffenden

Stapels in die Folie eingeschlagen sein.

Eine andere – sich aus den obigen Erläuterungen ergebende - Ausführungsform der räumlichen Abtrennung der beiden erfindungsgemäßen Stapel besteht in der Verwendung von kurzen einseitig offenen Säcken, wobei zumindest der Handflächen- und Fingerbereich eines Handschuhstapels separat durch einen flexiblen Sack aus Kunststoffolie oder Papiergeschützt ist und die Handschuhstulpen zur unbehinderten Entnahme aus dem Sack ragen. Der erfindungsgemäße Trennsack weist hierbei zumindest auf einer Seite eine Öffnung aus, durch welche die Handschuhe eingebracht und entnommen werden können. Es sind aber auch zweiseitig offene Ausführungsformen des Trennsackes möglich und erfindungsgemäß, wobei vorzugsweise die beiden offenen Seiten rechtwinkelig aneinandergrenzen, was große Vorteile beim automatischen Verpacken ergeben kann. Der erfindungsgemäße Trennsack hat den Vorteil, dass die hygienisch kritischen Handflächen- und Fingerbereiche immer perfekt abgedeckt sind und so die Entnahmeöffnungen an der Spenderbox sehr groß dimensioniert werden können, was die hygienische Entnahme der Handschuhe gegenüber anderen Ausführungsformen wie z.B. in US 2007 215 628 sehr erleichtert. Des Weiteren können unter Verwendung des erfindungsgemäßen Trennsacks beim Verpackungsvorgang die zuvor abgezählten Handschuhstapel sehr leicht vorbereitet werden und das ausgerichtete Einlegen der Handschuhstapel wird extrem erleichtert. Hierbei können herkömmliche Spenderboxen aus Karton verwendet werden, wobei die einzig notwendige Designänderung die Positionierung der perforierten Bereiche für die Entnahmeöffnungen ist. Optionalerweise können Handschuhstapel, die durch Trennsäcke vor Kontamination im Handflächen- und Fingerbereich geschützt sind auch einzeln oder gleich ausgerichtet in Spenderboxen verpackt werden, wobei hier auch eine einzige, entsprechend dimensionierte und positionierte Entnahmeöffnung ausreichend wäre.

Die Vorteile der Erfindung ergeben sich wie nachstehend ausgeführt: Durch die erfindungsgemäße Platzierung und Auslegung der Entnahmeöffnungen in den Dispenserboxen von flexiblen Handschuhen wird die Verkeimung und Verschmutzung der Handschuhe im kritischen Handflächen- und Fingerbereich im Zuge der Entnahme wesentlich reduziert. Es können die am Markt

gängigen, kostenoptimierten Spenderboxmaterialien und -dimensionen unverändert übernommen werden, wobei im Wesentlichen nur die Position, Dimensionierung und Anzahl der Entnahmeöffnungen neu festgelegt wird. Die zusätzliche erfindungsgemäße Trennung der in der Packung befindlichen Handschuhstapel - vorzugsweise durch Einlegen einer dünnen Kunststoffolie oder einer flexiblen Papier- oder Kartonlage bzw. durch andere Mittel wie z.B. einseitig offene Säcke - kann leicht und ohne nennenswerte Änderungen bez. Kosten, Investitionen oder Verpackungsdimensionen - in die vorhandenen Verpackungsabläufe integriert werden. Die erfindungsgemäß flexible Ausführung der Trennfolien bzw. Handschuhsäcke ermöglicht eine vollkommene Anpassung der flexiblen Handschuhe an die Dimensionen der Spenderbox und damit - unter möglichem Verzicht auf weitere in die Spenderbox integrierte Positionierungshilfen - absolut kleine und kostengünstige Verpackungsgrößen. Die erfindungsgemäß ausgeführten Trennfolien, bzw. Trennsäcke können optional auch so ausgeführt werden, dass im Gegensatz zu US2007/215628 beide Entnahmeöffnungen gegenüberliegend auf derselben Spenderboxfläche platziert werden, wodurch das Umdrehen der Spenderbox nach Verbrauch der halben Handschuhmenge entfällt und beispielsweise die Anbringung in viele handelsübliche Spenderboxwandhalterungen ermöglicht wird. Des Weiteren wird durch die erfindungsgemäße, flexible Trennung der Handschuhstapel die Möglichkeit erhalten, im Zuge des Verpackungsvorganges durch gezieltes, vorzugsweise gleichzeitiges Pressen beider Stapel die Luft aus dem Inneren der Handschuhe zu drücken und das Volumen der Stapel zu verkleinern, was ebenfalls essentiell zum Erhalt kleiner und billiger Packungsdimensionen und geringer Transportkosten der Handschuhe beiträgt.

Durch die Verwendung der erfindungsgemäßen Spenderboxen für flexible medizinische Handschuhe wird ein wesentlicher Beitrag zur Reduktion von nosokomialen Infektionen im Gesundheitswesen geschaffen. Die Verwendung erfindungsgemäßer Spenderboxen für entsprechende Schutzhandschuhe empfiehlt sich aber auch in vielen anderen Bereichen, wie z.B. in der Reinraumtechnik, Biotechnologie, in mikrobiologischen Labors und medizintechnischen Produktionen, wo durch die Reduktion von Kontaminationen ebenfalls große Kosteneinsparungen und Technologievorteile erreicht werden können.

Nachfolgend werden die Erfindungsdetails anhand der beigefügten Zeichnungen näher beschrieben:

Fig. 1a zeigt einen Stapel von üblicherweise beidhändig verwendbaren Handschuhen z.B. Untersuchungshandschuhen aus Latex, welche dem Stand der Technik entsprechend üblicherweise in Spenderboxen verstaut werden. Ein unsteriler Untersuchungshandschuh besteht im wesentlichen aus einem Handteil (5), welcher die Handflächen, Handrücken und Finger beinhaltet und einem Stulpenteil (6) der das Handgelenk und ev. den unteren Unterarm abdeckt und meist als Stulpenabschluss einen Rollrand (7) aufweist.

In Fig. 1b ist illustriert, wie die Untersuchungshandschuhe nach dem derzeitigen Stand der Technik in den Spenderboxen platziert werden, wobei in der Zeichnung zum Zwecke der Veranschaulichung der bildvordere Teil der Spenderbox entfernt wurde. Die Spenderboxen werden meist mit 100 Stück Handschuhen befüllt, wobei etwa 50 Stück mit den Fingern nach links und der Rest mit den Fingern nach rechts übereinander gelegt werden. Diese Anordnungsweise hat den Vorteil, dass die Spenderbox recht gleichmäßig befüllt wird und durch Zusammendrücken der so geordneten Handschuhe die Luft gut aus den Handschuhen entfernt werden kann, was sehr kleine Spenderboxdimensionierungen erlaubt und somit die Kosten für Verpackungsmaterial sowie Lager- und Transport niedrig gehalten werden können. Des weiteren wird durch das gezielte Stapeln die Entnahme von einzelnen Handschuhen durch die Entnahmeöffnung (4) sehr erleichtert. Wie aus Fig. 1b gut hervorgeht, wird bei der Entnahme der Handschuh vom Benutzer im Bereich der Handfläche (5) ergriffen und durch die Entnahmeöffnung (4) gezogen. Hier kommt es de facto immer zu Kontaminationen der Handschuhe im kritischen Handflächenbereich (5) durch Keime, wobei üblicherweise auch die in der Spenderbox benachbarten Handschuhe verkeimt werden.

Fig.2a, 2b und 2c zeigen Spenderboxen für die erfindungsgemäß durch flexible Folien Papier oder Trennsäcke geschützten Handschuhstapel, wo erfindungsgemäß die beiden Entnahmeöffnungen (4) in denjenigen Bereich der Verpackung verlegt wurden, wo sich die Stulpen (6) bzw. die Rollränder (7) der

Handschuhe befinden. Die erfindungsgemäßen Spenderboxen sind hierbei vorzugsweise aus Karton gefertigt, wobei die Entnahmeöffnungen (4) entsprechend dem Stand der Technik durch Ausreißen der entsprechenden vorperforierten Flächen gebildet werden können oder auch in einer anderen Ausführungsform wiederverschließbar ausgeführt sein können.

Fig. 3 zeigt eine solche erfindungsgemäße Spenderschachtel, die mit Handschuhen gefüllt ist, wobei zum Zwecke der Veranschaulichung der bildvordere Teil der Spenderbox in der Zeichnung entfernt wurde. Aufgrund der geschichteten Anordnung der Handschuhe können diese leicht an der Stulpe (6) bzw. Rollrand (7) ergriffen und längs aus der Packung gezogen werden. Die hygienisch kritischen Bereiche in den Handflächen und Fingern (5) bleiben hierbei stets abgedeckt, und sind bei der Entnahme vor Kontaminationen geschützt.

Die Handschuhstapel sind dabei durch eine aus Kunststoff, Papier, Karton oder anderen Materialien bestehende erfindungsgemäße Trennwand oder Trennfolie (8) getrennt, wobei die Trennfolie bevorzugt größer als die Boden- bzw. Deckfläche der Spenderbox ist so dass die kritischen Fingerbereiche (5) etwas eingeschlagen werden können und ein gesicherter Kontaminationsschutz der Handschuhe erreicht wird.. Erst durch diese Überdimensionierung der Folie wird eine gesicherte Trennung der beiden Handschuhstapel erreicht. Die Trennfolie kann sowohl mit der Innenseite der Spenderbox verbunden, als auch nur zusätzlich beim Verpackungsvorgang der Handschuhe zwischen diese eingelegt werden. Die Trennfolie (8) bewirkt eine räumliche Abtrennung und/oder einen Schutz der Handflächen- und Fingerbereiche (5) der unter ihr befindlichen Handschuhe vor dem Kontakt mit der entnehmenden Hand des Verwenders. Außerdem zeigt die Trennfolie (8) an, zu welchem Zeitpunkt der Verwender auf die andere Entnahmeöffnung (4) wechseln muss.

Fig. 4a zeigt einen Stapel von beidhändig verwendbaren Handschuhen. Im Gegensatz zu Fig 1.a. sind aber hier erfindungsgemäß die Handflächen und Finger der Handschuhe durch einen kurzen Sack (9) aus beispielsweise

flexiblem PE-Folienmaterial geschützt.

Fig. 4b und 4c zeigen in einer bevorzugten Ausführungsweise eine mit Handschuhen gefüllte erfindungsgemäße Spenderbox, wobei zum Zwecke der Veranschaulichung der bildvordere Teil der Spenderbox in der Zeichnung entfernt wurde. Hier sind auch die in der Spenderbox befindlichen, unterschiedlich ausgerichteten Handschuhstapel ersichtlich, die mittels erfindungsgemäßen Trennsäcken wie sie in Fig. 4.a. beschrieben wurden getrennt sind. Durch die sackförmige Ausführung der Trennfolie (9) können aber - wie in Fig. 4c beispielhaft angeführt - die Entnahmeöffnungen der Spenderbox viel größer und auch flächenübergreifend dimensioniert werden, was die Entnahme der Handschuhe im Vergleich zu anderen Ausführungsformen wie z.B. in US2007/215628 wesentlich erleichtert, wobei gleichzeitig auch die Schachteldimensionen sehr klein gehalten werden können.

In Fig. 4d sind die beiden Entnahmeöffnungen 4a und 4b gegenüberliegend auf derselben Fläche der Spenderbox angebracht, wobei auch hier der bildvordere Teil der Spenderbox in der Zeichnung entfernt wurde. Zuerst werden die Handschuhe des oberen Handschuhstapels durch die Entnahmeöffnung 4a entnommen, sodann wird der obere Trennsack durch eine der beiden Entnahmeöffnungen 4a oder 4b entfernt. Daraufhin können die Handschuhe des unteren Handschuhstapels durch die Entnahmeöffnung 4b entnommen werden, wobei auch diese gegen Kontamination im Finger- und Handflächenbereich durch den separaten Handschuhsack geschützt bleiben. Selbstverständlich gilt hier auch eine Anordnung der Entnahmeöffnungen 4a und 4b auf der selben Seite der Spenderbox jedoch flächenübergreifend analog zu Fig. 4c als erfindungsgemäß.

Fig. 5a und 5b illustrieren in einem Beispiel die erfindungsgemäße Verwendung von 2 kurzen Trennfolien. Hierbei werden, wie in Fig. 5a. gezeigt, die Handflächenbereiche der Handschuhe durch die Trennfolie eingeschlagen, wobei die Handschuhstulpen zumindest auf einer Seite frei zugänglich bleiben. Die beiden mit Kurztrennfolien versehenen Handschuhstapel werden sodann, wie in Fig. 5b gezeichnet, in die Spenderbox eingelegt. Zum Zwecke der Veranschaulichung wurde auch hier in der in der Zeichnung der bildvordere Teil der Spenderbox entfernt.

Legende zu den Zeichnungen:

- 1 Bodenfläche der Spenderbox
- 2 Seitenfläche der Spenderbox
- 3 Deckfläche der Spenderbox
- 4 (bzw. auch 4a oder 4b) Entnahmeöffnungen
- 5 Handteil der Handschuhe, bestehend aus Fingern und Handfläche- und Handrücken
- 6 Stulpenteil
- 7 Stulpenrand bzw. Rollrand
- 8 Trennwand oder Trennfolie
- 9 Trennsack bzw. Trennfolie sackförmig ausgebildet
- 10 Kurztrennfolie

Patentansprüche:

1. Spenderbox für flexible Handschuhe, bestehend im Wesentlichen aus einem Handteil (5) und einem Stulpenteil (6), vorzugsweise zum Einmalgebrauch bestimmt und vorzugsweise unsterile Arbeits- oder Untersuchungshandschuhe aus Natur- oder SyntheselateX, Gummi, Polyolefinen oder Weich-PVC, welche eine oder mehrere Entnahmeöffnungen (4) aufweist, die so positioniert sind, dass bei parallel gestapelter Anordnung der Handschuhe in der erfindungsgemäßen Spenderbox, diese zum Zwecke der Entnahme nur an der Handschuhstulpe (6), bzw. am Stulpenrand (7), bzw. an einer an der Handschuhstulpe (6) positionierten Greifhilfe ergriffen werden können,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Spenderbox zwei voneinander separierte Handschuhstapel beinhaltet, die um 180° verdreht parallel angeordnet sind und bevorzugt zwei diagonal gegenüberliegende Entnahmeöffnungen (4) aufweist,

wobei zum Schutz der Handschuhe vor Kontamination im Handflächenbereich zumindest eine Trennfolie (8) aus flexiblem Material in die Spenderbox eingebracht ist,

wobei die Trennfolie (8) die Finger- und Handflächenteile (5) der im Wesentlichen parallel ausgerichteten Handschuhstapel zumindest einseitig abdeckt und in bevorzugter Ausführungsform lose vorliegt,

wobei die Länge und die Breite der Trennfolie (8) größer als die Länge und die Breite der Boden- (1) oder Deckfläche (3) der Spenderbox ist und

wobei die Handschuhstapel so in der Spenderbox angeordnet sind, dass diese durch die Trennfolie (8) vollkommen separiert sind und einander nicht berühren.

2. Spenderbox für flexible Handschuhe, bestehend im Wesentlichen aus einem Handteil (5) und einem Stulpenteil (6), vorzugsweise zum Einmalgebrauch bestimmt und vorzugsweise unsterile Arbeits- oder Untersuchungshandschuhe aus Natur- oder SyntheselateX, Gummi, Polyolefinen oder Weich-PVC, welche eine oder mehrere Entnahmeöffnungen (4) aufweist, die so positioniert sind, dass bei parallel gestapelter Anordnung der Handschuhe in der erfindungsgemäßen Spenderbox, diese zum Zwecke der Entnahme nur an der Handschuhstulpe (6), bzw. am Stulpenrand (7), bzw. an einer an der Handschuhstulpe (6) positionierten Greifhilfe ergriffen werden können,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Spenderbox bevorzugt zwei voneinander separierte Handschuhstapel beinhaltet, die um 180° verdreht angeordnet sind und bevorzugt zwei gegenüberliegende Entnahmeöffnungen (4, bzw. 4a und 4b) aufweist,

wobei zum Schutz der Handschuhe vor Kontamination im Handflächenbereich zumindest ein flexibler Trennsack (9) in die Spenderbox eingebracht ist, in welchem sich ein Handschuhstapel befindet,

und wobei der Trennsack (9) die Finger- und Handflächenteile (5) der im Wesentlichen parallel ausgerichteten Handschuhstapel abdeckt und die Handschuhstulpen (6) und/oder die Stulpenränder (7) leicht zugänglich lässt.

3. Spenderbox für flexible Handschuhe, bestehend im Wesentlichen aus einem Handteil (5) und einem Stulpenteil (6), vorzugsweise zum Einmalgebrauch bestimmt und vorzugsweise unsterile Arbeits- oder Untersuchungshandschuhe aus Natur- oder SyntheselateX, Gummi, Polyolefinen oder Weich-PVC,

dadurch gekennzeichnet,

dass diese ein oder mehrere Entnahmeöffnungen (4) aufweist, welche so positioniert sind, dass bei parallel gestapelter Anordnung der Handschuhe in der erfindungsgemäßen Spenderbox, diese zum Zwecke der Entnahme nur an der Handschuhstulpe (6), bzw. am Stulpenrand (7), bzw. an einer an der Handschuhstulpe (6) positionierten Greifhilfe ergriffen werden können,

wobei die Spenderbox zwei voneinander separierte Handschuhstapel beinhaltet, die um 180° verdreht parallel angeordnet sind und bevorzugt zwei diagonal gegenüberliegende Entnahmeöffnungen (4) aufweist,

wobei die Finger- und Handflächenteile (5) jedes im wesentlichen parallel ausgerichteten Handschuhstapels von einer in bevorzugter Ausführungsform lose vorliegenden flexiblen Kurtrennfolie (10) zumindest einseitig abdeckt sind,

wobei die Breite der Kurtrennfolie (10) größer als die Breite der Boden- (1) oder Deckfläche (3) der Spenderbox ist und

wobei die Handschuhstapel so in der Spenderbox angeordnet sind, dass diese durch die Kurtrennfolien (10) vollkommen separiert sind und einander nicht berühren.

4. Spenderbox nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die flexible Trennfolie (8) bzw. die flexible Kurztrennfolie (10) oder der Trennsack (9) aus Papier oder Kunststoff besteht.

5. Spenderbox nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spenderbox zwei diagonal gegenüberliegende Entnahmeöffnungen (4) aufweist.

6. Spenderbox nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spenderbox zwei auf derselben Seite der Spenderbox gegenüberliegende Entnahmeöffnungen (4a und 4b) aufweist.

7. Spenderbox nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenflächen (1, 2, 3) der Spenderbox aus Karton bestehen.

8. Spenderbox nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine Entnahmeöffnung (4 bzw. 4a oder 4b) durch Ausreißen einer vorperforierten Fläche in der Spenderbox gebildet wird.

Fig. 1a

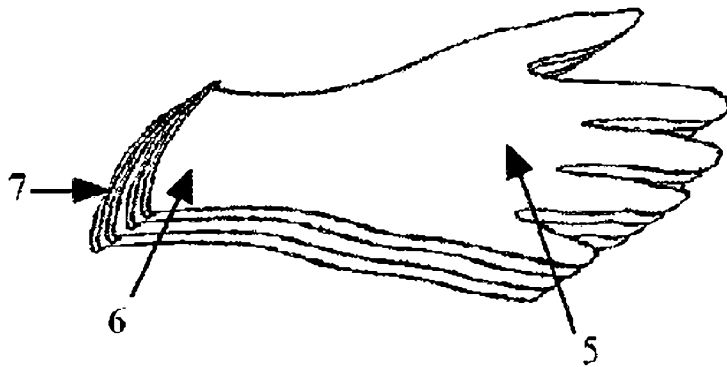


Fig. 1b

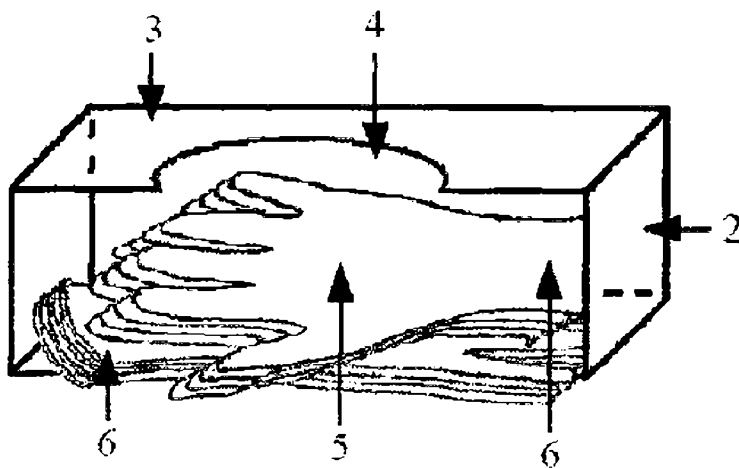


Fig. 2a

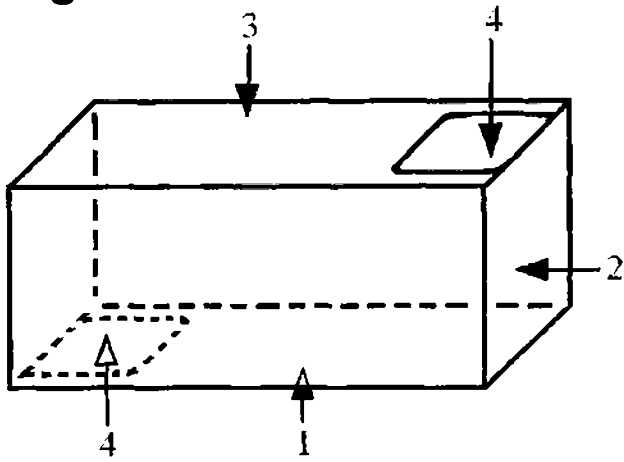


Fig. 2b

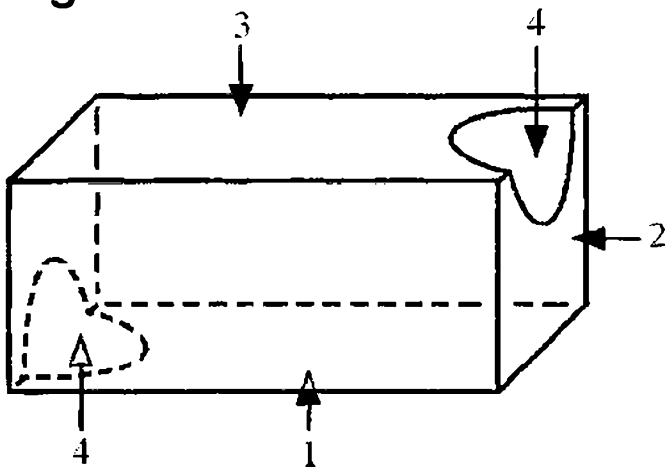


Fig. 2c

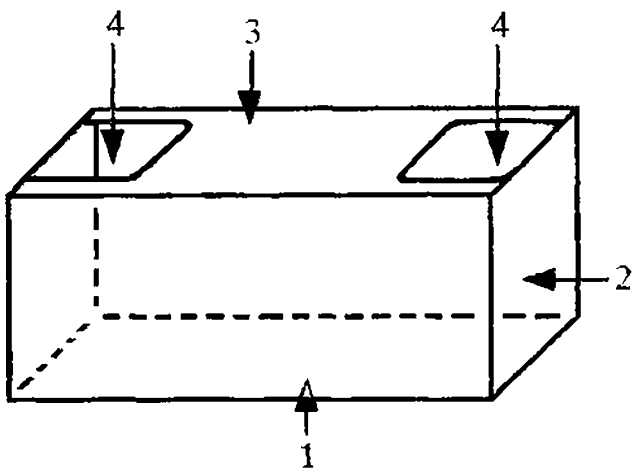


Fig. 3

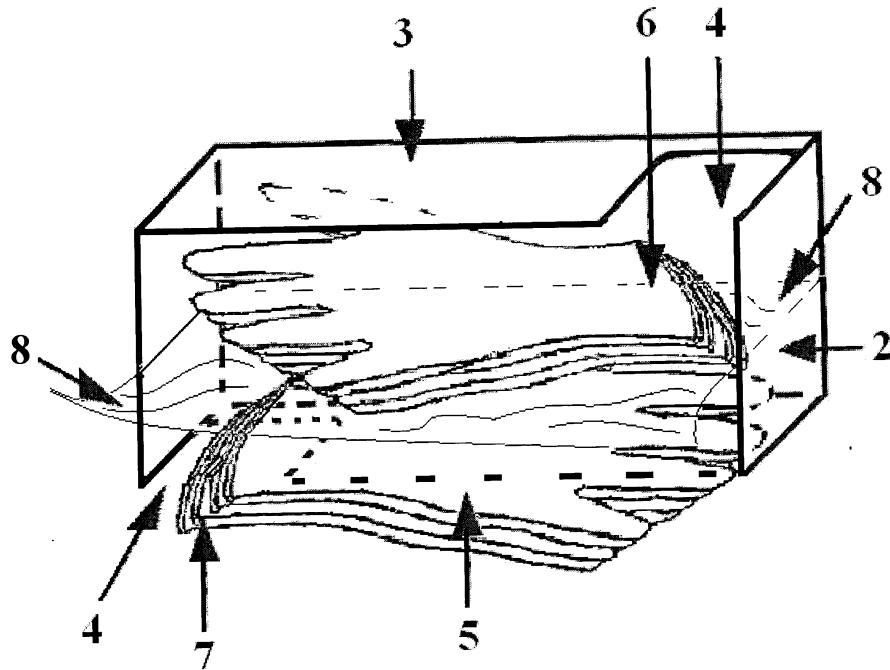


Fig. 4a

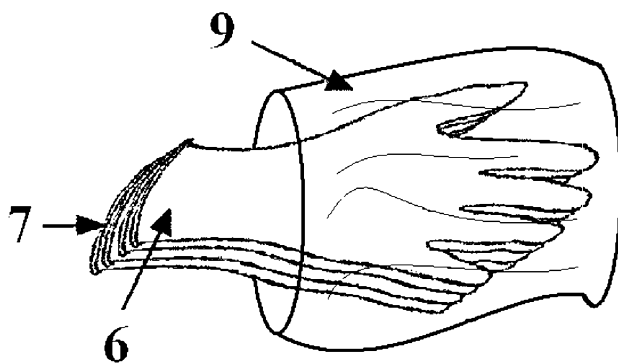


Fig. 4b

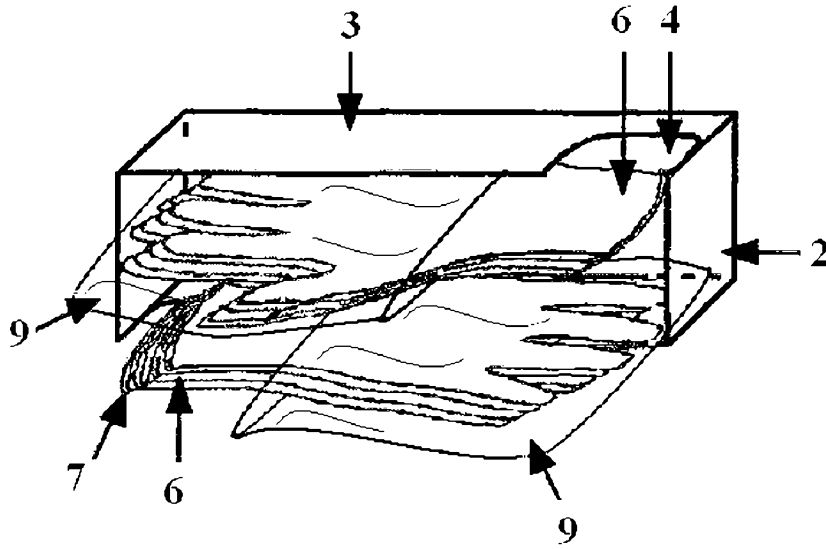


Fig. 4c

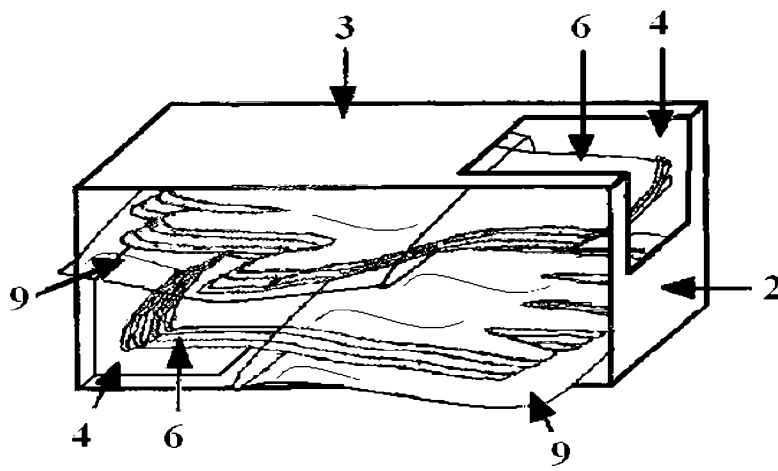


Fig. 4d

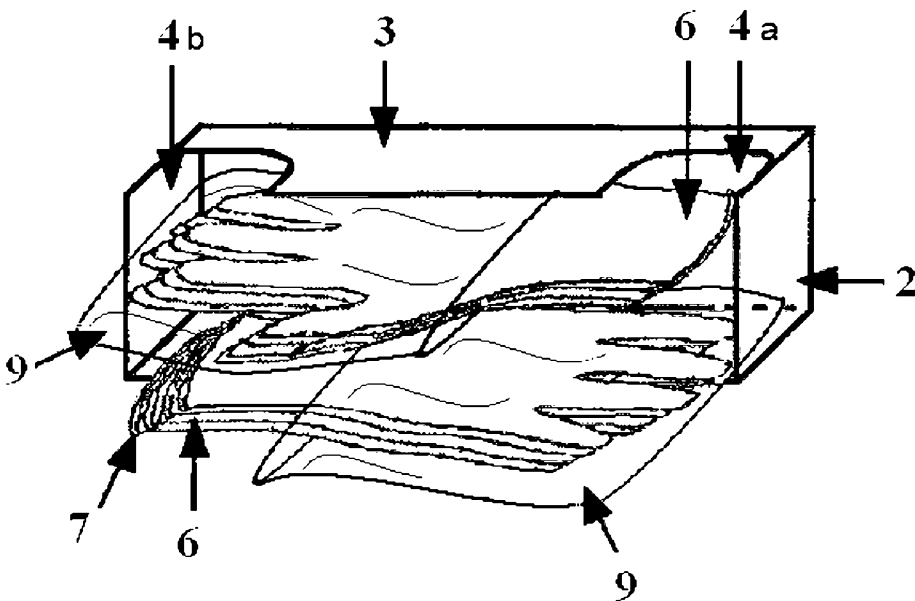


Fig. 5a

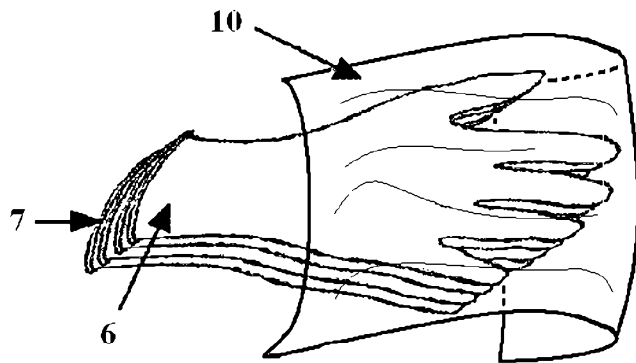
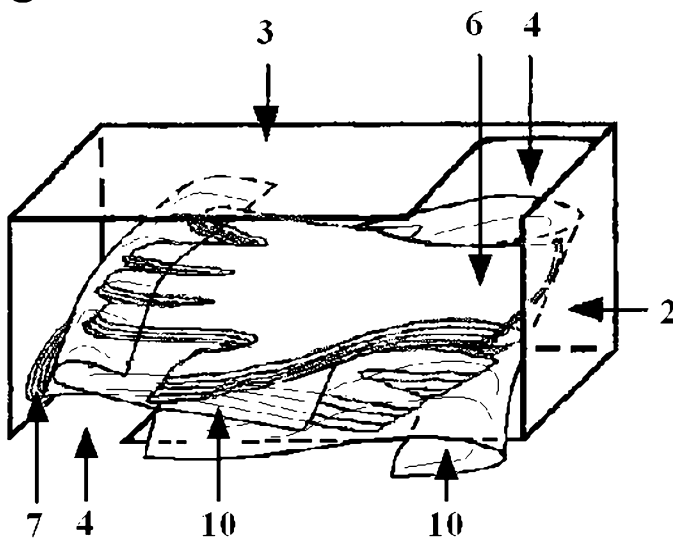


Fig. 5b



Patentansprüche:

1. Spenderbox für flexible Handschuhe, bestehend im Wesentlichen aus einem Handteil (5) und einem Stulpenteil (6), vorzugsweise zum Einmalgebrauch bestimmt und vorzugsweise unsterile Arbeits- oder Untersuchungshandschuhe aus Natur- oder SyntheselateX, Gummi, Polyolefinen oder Weich-PVC, welche eine oder mehrere Entnahmeöffnungen (4) aufweist, die so positioniert sind, dass bei parallel gestapelter Anordnung der Handschuhe in der erfindungsgemäßen Spenderbox, diese zum Zwecke der Entnahme nur an der Handschuhstulpe (6), bzw. am Stulpenrand (7), bzw. an einer an der Handschuhstulpe (6) positionierten Greifhilfe ergriffen werden können,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Spenderbox zwei oder mehrere Handschuhstapel beinhaltet, die um 180° verdreht parallel angeordnet sind und bevorzugt zumindest zwei Entnahmeöffnungen (4) aufweist,

wobei zum Schutz der Handschuhe vor Kontamination im Handflächenbereich zumindest eine Trennfolie (8, 10) oder ein Trennsack (9) aus flexiblem Material in der Spenderbox vorhanden ist,

wobei die Trennfolie (8, 10) oder der Trennsack (9) die Finger- und Handflächenteile (5) von zumindest einem Handschuhstapel von zumindest einer Seite her abdeckt.

2. Spenderbox für flexible Handschuhe nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Spenderbox zumindest zwei Handschuhstapel beinhaltet, die um 180° verdreht parallel angeordnet sind und zumindest zwei Entnahmeöffnungen (4) aufweist,

wobei zum Schutz der Handschuhe vor Kontamination im Handflächenbereich zumindest eine Trennfolie (8) aus flexiblem Material in der Spenderbox vorhanden ist,

wobei die Trennfolie (8) die Finger- und Handflächenteile (5) der im Wesentlichen parallel ausgerichteten Handschuhstapel zumindest einseitig abdeckt und in bevorzugter Ausführungsform lose vorliegt,

wobei die Länge und die Breite der Trennfolie (8) größer als die Länge und die

Breite der Boden- (1) oder Deckfläche (3) der Spenderbox ist und wobei die Handschuhstapel so in der Spenderbox angeordnet sind, dass diese durch die Trennfolie (8) vollkommen separiert sind und einander nicht berühren.

3. Spenderbox für flexible Handschuhe nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Spenderbox zumindest zwei Handschuhstapel beinhaltet, die um 180° verdreht angeordnet sind und zumindest zwei längsseitig oder diagonal gegenüberliegende Entnahmeöffnungen (4, bzw. 4a und 4b) aufweist,

wobei zum Schutz der Handschuhe vor Kontamination im Handflächenbereich zumindest ein flexibler Trennsack (9) in die Spenderbox eingebracht ist, in welchem sich ein Handschuhstapel befindet,

und wobei der Trennsack (9) die Finger- und Handflächenteile (5) des im Wesentlichen parallel ausgerichteten Handschuhstapels abdeckt und die Handschuhstulpen (6) und/oder die Stulpenränder (7) leicht zugänglich lässt.

4. Spenderbox für flexible Handschuhe nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Spenderbox zwei voneinander separierte Handschuhstapel beinhaltet, die um 180° verdreht parallel angeordnet sind und zumindest zwei längsseitig oder diagonal gegenüberliegende Entnahmeöffnungen (4) aufweist,

wobei die Finger- und Handflächenteile (5) jedes der im Wesentlichen parallel ausgerichteten Handschuhstapel von einer in bevorzugter Ausführungsform rechteckigen, lose vorliegenden flexiblen Kurztrennfolie (10) zumindest einseitig abdeckt sind,

wobei die Breite der Kurztrennfolie (10) größer als die Breite der Boden- (1) oder Deckfläche (3) der Spenderbox ist und

wobei die Handschuhstapel so in der Spenderbox angeordnet sind, dass diese durch die Kurztrennfolien (10) separiert sind und einander nicht berühren.

5. Spenderbox nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass die flexible Trennfolie (8) bzw. die flexible Kurztrennfolie (10) oder der

Trennsack (9) aus Papier oder Kunststoff besteht.

6. Spenderbox nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spenderbox zwei diagonal gegenüberliegende Entnahmeöffnungen (4) aufweist.

7. Spenderbox nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spenderbox zwei auf derselben Seite der Spenderbox gegenüberliegende Entnahmeöffnungen (4a und 4b) aufweist.

8. Spenderbox nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenflächen (1, 2, 3) der Spenderbox aus Karton bestehen.

9. Spenderbox nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine Entnahmeöffnung (4 bzw. 4a oder 4b) durch Ausreißen einer vorperforierten Fläche in der Spenderbox gebildet wird.

Fig. 1a

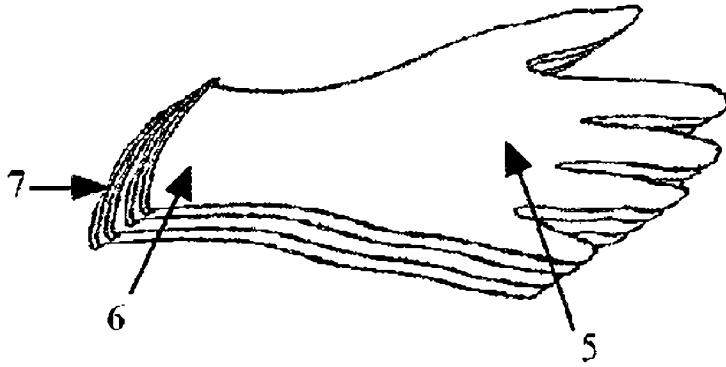


Fig. 1b

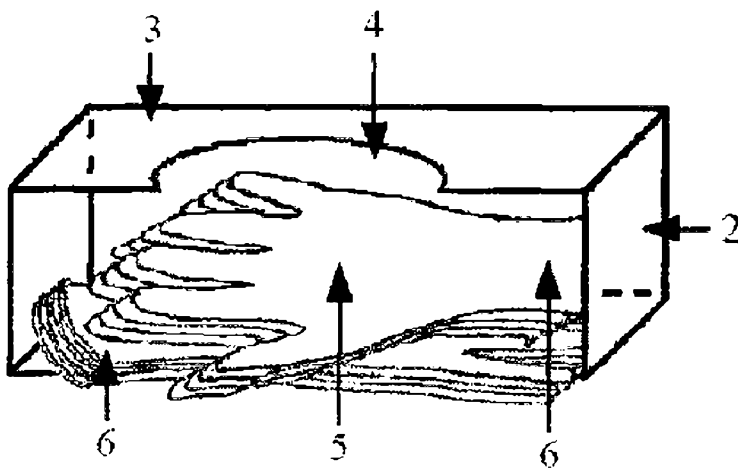


Fig. 2a

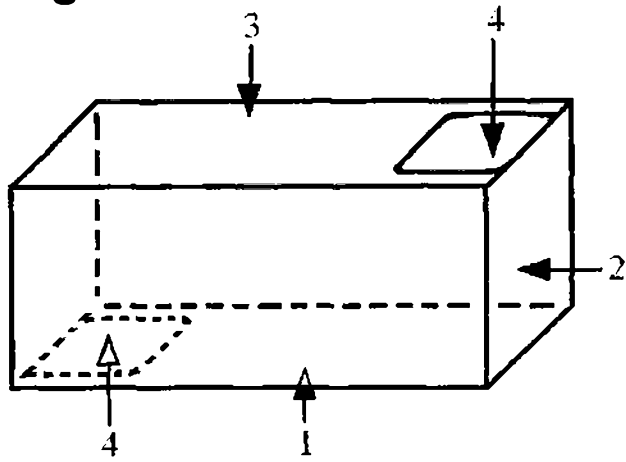


Fig. 2b

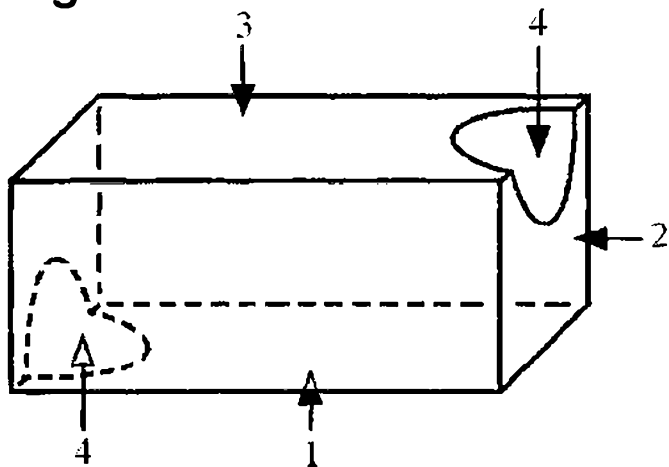


Fig. 2c

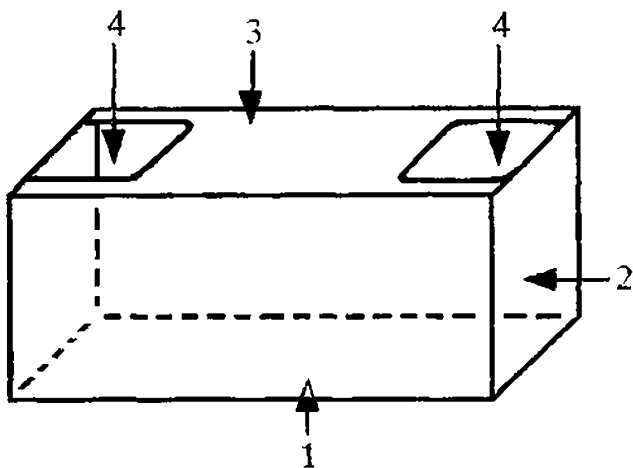


Fig. 3

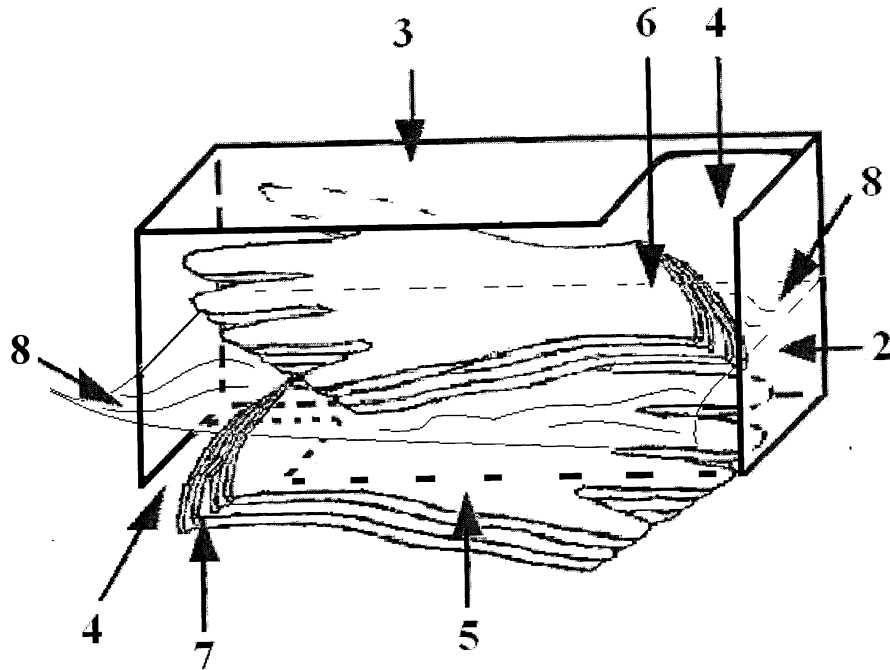


Fig. 4a

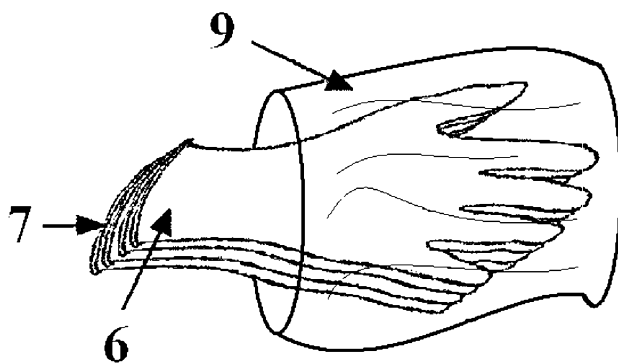


Fig. 4b

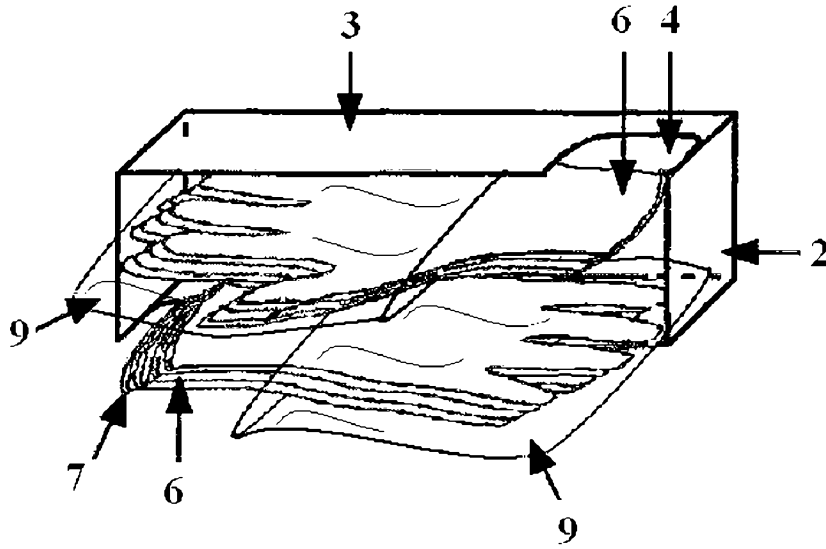


Fig. 4c

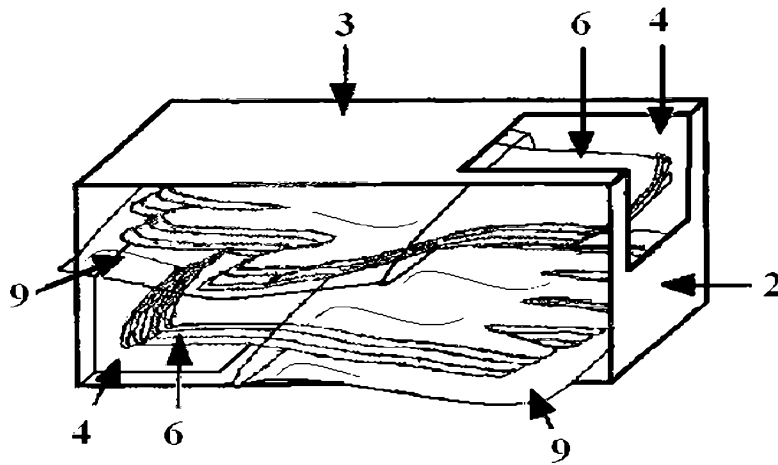


Fig. 4d

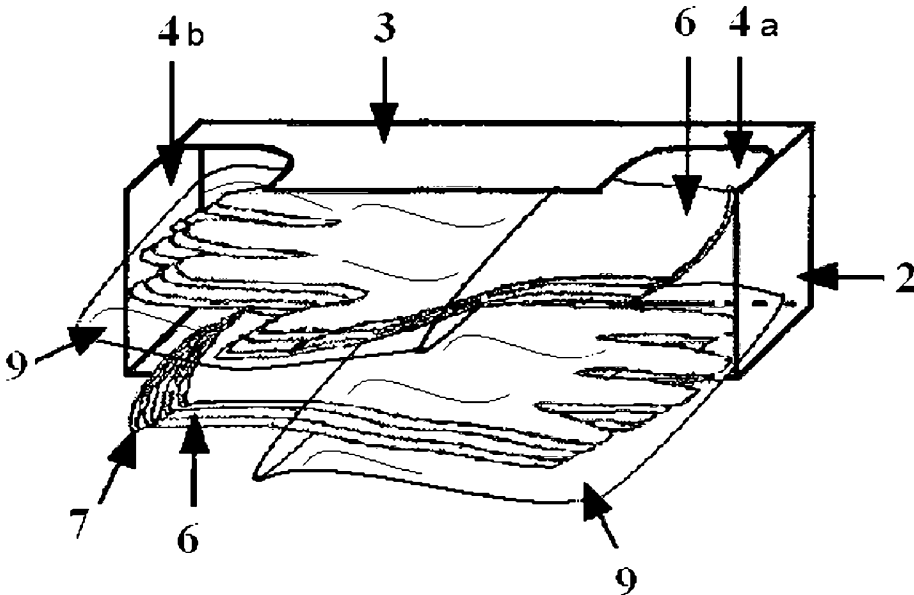


Fig. 5a

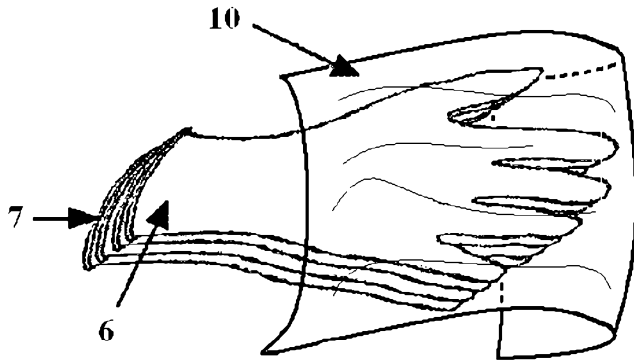


Fig. 5b

